QK1
.F418
1850
33

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft

zu Regensburg.

Neue Reihe VIII. Jahrgang,

oder

der ganzen Reihe XXXIII. Jahrgang.

Nro. 1—48. Tafel I - VII.

8 Bogen besondere Beilage.

Mit

Original-Beiträgen

von

Brittinger, Burkhardt, Cohn, Fürnrohr, Georges, Hartman, Hochstetter, Hoffmann, Itzigsohn, H. Koch, Lehmann, Link, v. Martius, Pluskal, Rabenhorst, Regel, Sauter, Schenk, Schnizlein, C. H. Schultz Bip., F. Schultz, Sendtner, Steudel, Strauss, Thurmann, Wirtgen und Wydler.

Redigirt

von

Dr. A. E. Fürnrohr,

k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1850.

Bei der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. — Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

SHOUT
SHARE
IT

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft
zu Regensburg.

Neue Reihe

VIII. Jahrgang. I. Band.

oder

der ganzen Reihe XXXIII. Jahrg. I. Band.
Nro. 1—24. Steintafel I.

Mit
Original-Beiträgen
von
Brittinger, Hartman, Hochstetter, Horn, H. Koch, Link, v. Martius, Rabenhorst, Regel, Sauter, Schenk, Schnizlein, F. Schultz, Sendtner, Steudel, Wirtgen und Wydler.

Mo. Bot. Garden
1895.

Redigirt
von
Dr. A. E. Fürnrohr,
k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1850.
Bei der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. – Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

FLORA.

№ 1.

Regensburg. 7. Januar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. v. Martius, die botanische Erforschung Bayerns. — ANZEIGE. Schmidt, der angehende Botaniker.

Die botanische Erforschung des Königreichs Bayern*)

ist eine so grosse und vielseitige Aufgabe, dass sie zahlreiche und vieljährige Arbeiten nicht blos der Akademiker, sondern möglichst vieler in Bayern wohnender Botaniker und Freunde der Wissenschaft bedingt. Gründliche und für die Wissenschaft wie für das Leben fruchtbringende Erfolge können überdiess nur dann erreicht werden, wenn die Thätigkeit von Physikern, Geognosten und Land- und Forstwirthen mit jener der Botaniker Hand in Hand geht und dieser solche Thatsachen liefert, durch welche die Bedingungen der Vegetation im Ganzen und im Einzelnen genauer erkannt und erläutert werden.

Gegenüber einer so ausgedehnten und vielgliederigen Arbeit ist es angemessen, den Gegenstand, die Ausdehnung und die Richtung der phytogeographischen Untersuchung genauer zu bestimmen und die Mittel zur Erreichung des Zweckes zu bezeichnen.

I. Inhalt der bayerischen Flora.

Erstes Erforderniss ist, den Inhalt der bayer. Flora, d. h. alle Pflanzenarten, welche innerhalb der Gränzen des Königreichs verkommen, genau zu kennen.

Obgleich eine beträchtliche Zahl von Specialfloren aus älterer und neuerer Zeit vorhanden sind, muss dennoch auch diese Erhebung der in Bayern vorkommenden Gewächse in einer grösseren Vollständigkeit und mit derjenigen kritischen Genauigkeit unternommen werden, welche dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entspricht. Einige Gegenden des Königreichs diesseits des Rheines, wie z. B. der bayerische Wald und ein angränzender Theil von Oberpfalz, von Ober- und von Niederbayern ist in neuester Zeit noch gar nicht untersucht worden. Manche Angaben in der bayer. Flora des verdienstvollen v. Schrank verlangen weitere Prüfung, wenn schon dieses Werk für das Gebiet des ehemaligen Reichskreises Bayern allerdings als Fundamentalwerk betrachtet werden darf. In einem viel höhern Grade gilt diess von den ältern Specialfloren, deren Verfasser noch nicht mit der gegenwärtig nöthigen Kritik zu Werke gegangen sind. Die neuere Zeit hat allerdings in den vorzüglichen Schriften von Koch, Kittel und Reichenbach, welche die Flora des gesammten Deutschlands behandeln, ferner in der Flora des Königreichs Bayern von Schnizlein, in Fürnrohr's Topographie von Regensburg, in der Schilderung der Vegetation in dem Gebiete der Wörnitz und Altmühl von Schnizlein und Frickhinger, in der Flora von Rheinbayern von Schultz und in jener von Würzburg von Schenk, sowie in mehreren anderen Specialfloren, die Summe von kritisch bestimmten und nach ihren Standorten erhobenen Pflanzenarten wesentlich vermehrt, und es können diese Schriften bei einer neuen Zusammenstellung von Bayerns Gesammtflora füglich zu Grunde gelegt werden; dennoch bleibt hier noch Manches zu thun übrig. Denn sowohl die Kritik der Arten und Varietäten, als die Angaben vom Vorkommen seltner Gewächse in Bayern sind keineswegs erschöpft.

---

*) Nachstehendes Programm ist zunächst veranlasst durch einen von Seiner Majestät dem Könige von Bayern der k. Akademie der Wissenschaften zu München gegebenen Auftrag, wonach derselben die naturwissenschaftliche Erforschung des Königreichs zur Aufgabe gestellt wird. Zu diesem Behufe hat die k. Akademie ihre Mitglieder, die Conservatoren der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates, Lamont mit dem meteorologisch-magnetischen, Steinheil (und nach dessen Abgang Ohm) mit dem hydrodynamischen, Schafhäutl mit dem mineralogisch-geognostischen, v. Martius (beziehungsweise den Adjuncten der botanischen Anstalt, Dr. Sendtner) mit dem botanischen, und Wagner mit dem zoologisch-paläontogischen Theile dieser Forschungen vorzugsweise betraut.

Als die geeignetsten Mittel zur weiteren Vervollständigung des Materials betrachten wir

1) Reisen, welche von den mit der Erforschung des Landes zunächst betrauten Botanikern in die noch wenig untersuchten Gebietstheile ausgeführt werden.

2) Mittheilungen von allen Freunden der Wissenschaft, welche sich mit der Erforschung der vaterländischen Flora beschäftigen. An diese, insbesondere aber an die im Königreiche thätigen naturwissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften, ergeht hiemit die Einladung, die Vervollständigung der bayerischen Flora durch Einsendung von Listen oder von getrockneten Exemplaren der, in den einzelnen Gebietstheilen aufgefundenen und beobachteten Pflanzenarten gefälligst zu unterstützen.

Die Akademie hat es für unentbehrlich erachtet, ein besonderes Herbarium boicum anzulegen, welches jeden Bürger der bayerischen Flora, und zwar aus zahlreichen, wohl constatirten Fundorten und in den verschiedensten Vorkommensweisen enthalten soll. Beiträge zu dieser vaterländischen Sammlung werden demnach willkommen sein und alle jene Freunde der Wissenschaft, die sich bei ihrer Vermehrung betheiligen, werden durch das botanische Conservatorium weitere Mittheilungen empfangen, welche die methodische Gleichförmigkeit in der Herstellung derjenigen Thatsachen bezwecken, als deren gemeinsamer und amtlicher Depositär das Herbarium boicum dienen soll.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Herbarien, welche von den jetzt lebenden Botanikern hergestellt worden oder aus den Händen früherer Sammler auf sie übergegangen sind, zahlreiche und wichtige Data zur Bereicherung von Bayerns Flora enthalten. Solche, grossentheils in Privatbesitz befindliche Quellen für die Vervollständigung und Berichtigung des bayerischen Pflanzenschatzes können aber nicht von der Akademie selbst benützt werden.

Demgemäss hat es die Commission fördersam erachtet, dass ein allgemeines Verzeichniss der Pflanzen der deutschen Flora an alle diejenigen Freunde der Botanik ausgegeben werde, welche sich in literarischer Theilnahme für die Vermehrung und kritische Berichtigung der bayrischen Flora zu verwenden gedenken. Sie beabsichtigt hiebei vorzugsweise im Laufe der Zeit aus jedem Landgerichtsbezirke des Königreichs wenigstens eine, und wo möglich mehrere solche Listen zurück zu erhalten, nachdem in ihnen alle Pflanzenarten angestrichen worden, welche sich als in diesen Bezirken vorkommend erwiesen haben. Die Angabe von merkwürdigen, kritischen oder zweifelhaften Gewächsen und Varietäten und von beachtenswerthen Standörtern kann sofort für weitere Erhebungen und Forschungen als Fingerzeig dienen. Die Akademie trägt die Kosten einer derartigen Correspondenz. Eine endliche Zusammenstellung und Vergleichung aller dieser Listen wird als ein schätzbares Material zur Darstellung des Gesammtinhaltes der Flora bavarica dienen.

II. Verbreitungsbezirke der Pflanzen der bayerischen Flora.

Aber auch über diesen ersten und gleichsam fundamentalen Zweck hinaus werden die eben angedeuteten Erhebungen von den einzelnen Standorten vielseitigen Nutzen gewähren. Aus der kartographischen Einzeichnung der einzelnen Arten, gemäss der Standortangaben, kann zunächst ein Bild von dem Areal hergestellt werden, welches jede gegebene Pflanze innerhalb der Gränzen des

Königreiches einnimmt. Die Untersuchung dieser Areale und ihrer gegenseitigen Beziehungen hat, vermöge der geographischen Lage von Bayern in der Mitte und an der westlichen Gränze von Süddeutschland, ein ganz besonderes Interesse.

Eine grosse Menge von Pflanzen der bayerischen Flora ist Deutschland überhaupt gemeinsam, und erstreckt ihre Verbreitungsgränzen nach Osten und Westen darüber hinaus. Andere Arten aber, die der Flora des westlichen Europa's angehören, finden in Bayern ihre östliche, und hinwiederum solche, die vorwaltend osteuropäisch sind, finden hier ihre westliche Begränzung. Gleiches Verhältniss auch wird sich rücksichtlich mancher von denjenigen Gewächsen nachweisen lassen, welche im Norden verbreitet, hier ihre Südgränze haben, sowie jener, welche aus dem Alpengebirge nach Bayern herabsteigend hier südlich oder nördlich der Donau ihre nördliche Verbreitungsgränze erreichen.

Ist über diese Gränzen oder Vegetationslinien gewisser Pflanzen ein sicheres Resultat begründet, sind Ausdehnung und Richtung (Mächtigkeit und Strich) ihres Areals bekannt, so kann eine Anzahl charakteristischer Gewächse, deren Vegetationslinien zusammenfallen, für die Charakteristik gewisser Vegetations-Gruppen benützt werden. Der Verfolg der Arealsgränzen aber in die benachbarten Länder wird dem Pflanzengeographen gestatten, sich zu noch allgemeineren Ansichten von der Gesetzmässigkeit in der Verbreitung der Gewächse durch Mitteleuropa zu erheben. Er wird denjenigen Bedingungen nachspüren können, von welchen ihr Vorkommen zunächst abhängt.

Von einer verhältnissmässig geringen Zahl von Pflanzenarten ist innerhalb der Gränzen des Königreichs nur ein ringsum begränztes isolirtes Vorkommen bekannt. Die Untersuchung dieser Arten dürfte ganz vorzüglich fruchtbringend sein; denn entweder ergiebt deren Fortsetzung, dass das isolirte Vorkommen nur ein scheinbares war, und dass die Art, wenn gleich selten, dennoch in einem ausgedehnteren Striche wächst, — oder die in der That beschränkten oder von einander getrennt liegenden Standörter lassen in ihrem geographischen, klimatischen und geognostischen Character gemeinsame Bedingungen erkennen, woran die Pflanzenart mit ausschliesslicher Gesetzmässigkeit gebunden ist.

III. Vertheilungsweise der Pflanzen.

Eine dritte Aufgabe, die sich der Phytograph von Bayern stellen muss, bezieht sich auf die Vertheilungsweise, welche die Pflanzen innerhalb ihres Areals befolgen.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist zunächst die Eigenschaft des Standortes selbst zu berücksichtigen, also: ob die Pflanze im oder am Wasser, oder auf dem Lande wachse, ob sie in Quellen, Bächen, Flüssen, Teichen Seen oder an deren Ufern, — ob sie auf ganz ursprünglichen Standorten erscheine, oder auf einem von der Cultur bereits berührtem Boden, — ob sie Acker-, Feld-, Wiesen-, Wald-Pflanze sei u. s. w.

Nächstdem aber kann die Vertheilungsweise für jede einzelne Art an sich oder im Gegenhalte zu andern, mit welchen sie gemeinsam vorkommt, ermittelt werden. Hierher also zunächst die Untersuchung, ob die Gewächsart vereinzelt (sporadisch), ob sie in Haufen oder Gruppen, ob sie endlich zu grösseren Massen vereinigt (gesellig) vorkomme.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass man in dem Verbreitungsbezirke einer jeden Pflanzenart eine Region unterscheiden kann, wo sie am häufigsten wächst, wo sie also ihrerseits das möglichst grösste Contingent zu der Gesammtzahl der Vegetation stellt, und von wo aus sie gegen ihre Gränzen hin sowohl in der Zahl als in der Fülle ihrer organischen Entwicklung abnimmt. In Ländern, deren Vegetation durch die Einwirkung menschlicher Cultur noch wenig oder gar nicht verändert worden ist, tritt dieses Verhältniss oft in einer höchst überraschenden Weise hervor. Dort wird der Naturforscher zur Annahme von Hauptmeridianen oder Hauptparallelen gewisser Pflanzenarten und Gattungen genöthigt. Aehnliche Bemerkungen, wenn gleich in kleinerem Maassstabe, werden sich aber auch in Ländern machen lassen, die, wie Deutschland, einer tausendjährigen Cultur unterworfen gewesen sind, und sie sind dem Pflanzengeographen besonders vom praktischen Standpunkte aus zu empfehlen. Zumal manche Wald- und Wiesengewächse dürften hie und da durch ein dichter zusammengedrängtes Vorkommen oder durch eine Geselligkeit, die andere Pflanzen vollkommen ausschliesst, dem praktischen Land- und Forstwirthe, unter gleichmässiger Berücksichtigung der klimatischen und der Bodenverhältnisse, allerlei Winke ertheilen, die der Beherzigung würdig sind. Solche Nachrichten über die statistischen Verhältnisse mancher Pflanzenarten, welche vorzüglich bei der Beschreibung der Vegetation innerhalb engerer Gebietsgränzen aufgenommen werden können, sollen dankbarst aufgenommen werden.

Eine andere Seite bietet sich an der Vertheilungsweise des einzelnen Gewächse dar, wenn man zugleich auf jene Pflanzen Rücksicht nimmt, in deren Gesellschaft und bisweilen unter deren

Schutz sie vorkommen. Das Mittelalter hat manche derjenigen Erscheinungen, von welchen es sich hier handelt, als Antipathie und Sympathie aufgefasst, und wenn schon man sich gegenwärtig von einer solchen Auffassung billig entfernt hält, so bieten doch das Beisammen-Vorkommen und das gegenseitige Ausschliessen gewisser Pflanzen mancherlei Gesichtspunkte dar, die der Phytograph im Interesse der Lehre von den Bedingungen des Bodens und des Klima's, und von jener der Ausscheidungen nicht gänzlich abweisen darf; ja es ist denkbar, dass aus fortgesetzten Untersuchungen auf diesem Gebiete sogar praktisch nutzbare Sätze abgeleitet werden könnten.

Aus der Vereinigung mehrerer Pflanzenarten zu der einer Gegend zukommenden Pflanzendecke geht der allgemeine physiognomische Charakter dieser Gegend vorzugsweise hervor.

Die Schilderung desselben wird sich auf die Eigenthümlichkeiten im Wachsthume und in der Entwicklung und Entwicklungszeit der Organe mit zu erstrecken haben. Somit reihen sich hier für jedes einzelne enger gefasste Gebiet, z. B. für jedes Landgericht, genaue Bestimmungen von der Ausdehnung, dem Striche und der gegenseitigen Begränzung der einzelnen Vegetationsformen, d. h. der Flur-, Feld- und Waldvegetation an. Kartographische Darstellungen dieser Verschiedenheiten in den einzelnen Landgerichtsbezirken, denen die Uebersichtsblätter der Steuerkatasterpläne oder einzelne Blätter der topographischen Karte des Königreichs zu Grunde gelegt werden können, werden den Zwecken der Wissenschaft um so mehr dienen, je schärfer und gründlicher hiebei die Resultate der Land- und forstwirthschaftlichen Statistik verfolgt und eingezeichnet werden. Solche Beobachter, welche ihre Thätigkeit diesen Rücksichten zuwenden wollen, werden durch die Akademie mit den nöthigen Blättern zur beliebigen Einzeichnung versehen werden. Rücksichtlich der forstwirthschaftlichen Ergebnisse muss eine weitere Ausführung derjenigen Darstellungen gewünscht werden, welche bereits durch das k. Ministerial-Forstbureau mit so viel Fleiss erhoben und in dem Werke „die Forstverwaltung Bayerns", München 1844, bekannt gemacht worden sind.

Mehr noch als die Verbreitungsweise der Forstbäume ist jene der landwirthschaftlichen Gewächse das Resultat menschlicher Industrie. Sonach greift die pflanzengeographische Schilderung von Art und Weise, in welcher die Culturpflanzen vertheilt, respective angebaut sind, und jene von der Culturmethode und dem Erträgniss aus dem Gebiete der Pflanzenstatistik in jenes der landwirthschaftlichen

Statistik hinüber. Die Commission begränzt übrigens in keiner Weise diejenigen Mittheilungen, welche etwa hierüber gemacht werden sollen.

Nicht sowohl für naturwissenschaftliche oder für praktische Zwecke wird hier auch noch auf eine Rücksicht ganz besonderer Art hingewiesen. Man bemerkt nämlich, dass in verschiedenen Gegenden von Deutschland von den Landleuten in Kirchhöfen, in Haus-, Baum- und Wurzgärten verschiedenartige Pflanzen zur Zierde, zu häuslichem Gebrauche oder als Bienenpflanzen angebaut zu werden pflegen, und dass sich manche von diesen Gewächsen in Folge des langen Anbaues festgesiedelt haben. Die Wahl dieser verschiedenen Zier- und Nutzpflanzn scheint theilweise traditionell zu sein und mit uralten Gewohnheiten der verschiedenen deutschen Völkerstämme zusammenzuhängen. Die Beachtung dieser Verschiedenheiten wird insbesondere empfohlen, da sie nicht ungeeignet scheint, einiges Licht auf die Sittengeschichte der einzelnen Volksstämme und Provinzen zu werfen, während andererseits sich hieraus auch einige Thatsachen für die Geschichte von der Acclimatisation eingebrachter Gewächse oder von der Aufnahme in die Cultur ursprünglicher einheimischer ableiten lassen dürfte. Wir erinnern in dieser Beziehung an den Calmus, den Hopfen, den s. g. Brodsamen und an die verschiedenen Zierblumen, welche von den Landleuten auf die Gräber ihrer Verstorbenen gepflanzt zu werden pflegen. Hierher gehören ferner auch die verschiedenen Arten von würzigen Samen, welche auf die in gewissen Provinzen von Deutschland verschiedenartig zubereiteten Bäckereien verwendet werden, die Benützung mancherlei wilder Salat- und Gemüse-Arten, die sogar mit provinziellen Verschiedenheiten auf den Markt gebracht werden u. s. w.

IV. Beachtung der Formverschiedenheiten bei den Gewächsen.

Wir haben in dem Bisherigen lediglich die Gegenwart der Pflanzen innerhalb der Gränzen von Bayern, das Areal, in welchem sie vorkommen und die Art der Vertheilung innerhalb dieses Areals besprochen. Für den systematischen Botaniker hat aber auch die Frage Bedeutung: Erleidet irgend eine gegebene Pflanzenart innerhalb ihrer Verbreitungsgränzen gewisse organische Veränderungen (Affectionen), die sich in ihrer äussern Form kund geben? worin beruhen diese Abweichungen von der herrschenden (typischen) Gestalt? und lässt sich eine Beziehung zwischen diesen und den klimatischen, geographischen und geognostischen Factoren nachweisen, denen die Pflanze überhaupt unterthan und von denen sie abhängig ist?

Dass das, was der systematische Botaniker Varietät zu nennen pflegt, zumal durch die Natur des Standortes, durch den chemischen und physikalischen Charakter des Bodens, durch die Wärme, die Bewegung und die Natur der aufgelösten Stoffe der Gewässer, durch die Erhebung über dem Meere, die Exposition nach den Weltgegenden, die Insolation oder Beschattung u. s. w. hervorgebracht werde, darüber herrscht im Allgemeinen kein Zweifel. Jedoch sind wir noch weit entfernt von einer sicheren und erfahrungsmässig-begründeten Einsicht in das Wesen der Variation der Formen, resp. in die ursachlichen Momente. So ist unter andern noch nicht erhoben, in wie weit wir berechtigt sind, gewisse Abweichungen in den Formen als nördliche, südliche, östliche oder westliche zu bezeichnen. Aus diesem Grunde legt die Commission einen besondern Werth auf die Beischaffung möglichst vollständiger Suiten von Varietäten, unter specieller Angabe der örtlichen und allgemeinen Vegetationsfactoren, von welchen die Entstehung derselben etwa abhängen könnte. In manchen Fällen darf man sich von derartigen Untersuchungen auch wesentliche Vortheile für die Systematik, resp. die Feststellung essentieller Charaktere versprechen.

Eine andere Reihe von Erscheinungen, welche ebenfalls von diesem Gesichtspunkte aus weiter ergründet werden dürften, bezieht sich auf gewisse Verschiedenheiten in der Holzbildung und in der Verästlung von Bäumen und Sträuchern. Hierher zumal die Verschiedenheit in der Grösse und Dichtheit der Jahrringe des Holzes, bei welcher zunächst die Erhebung des Standortes über dem Meere, die Bodenart, die mittlere Wärme des Jahres und der Sommermonate, die Insolation und die Länge der jährlichen Vegetationsperiode erwogen werden muss. Hieher gehört ferner auch das Phänomen der Spanrückigkeit bei manchen Holzarten, dessen organische Ursachen noch nicht genügend aufgehellt sind.

V. Bedingungen des Vorkommens.

Zugleich mit den eben aufgeführten, die Vegetation abändernden Thatsachen verdienen aber auch andere erhoben zu werden. Diese Bedingungen der Vegetation gibt das Klima des Standortes und resp. des Verbreitungsbezirkes, sofern es zunächst von der Breite, von der Erhebung über dem Meere, von der Entfernung des Ortes vom Meere oder von anderen grösseren Wassermassen abhängt und ferner die chemische und physische Beschaffenheit des Bodens und seiner Gewässer. Bei dieser Untersuchung ist also der Botaniker zunächst auf die Resultate angewiesen, welche der Physiker und der Geognost aus ihren meteorologischen, geodätischen und geognostischen Beobachtungen ableiten. Erst wenn die Thatsachen auf diesem Gebiete festgestellt sind, so dass sie eine Vergleichung zulassen mit den rein botanischen Thatsachen über das Vorkommen, ist es möglich, von Gesetzen in der Verbreitung und Vertheilungsweise der Pflanzen zu sprechen.

A. Klima.

Was nun die klimatischen Beziehungen zum Pflanzenreiche betrifft, so treten hiebei zwei Gesichtspunkte hervor, je nachdem man ausschliesslich das Vorkommen (und etwa die damit zusammenhängenden Formveränderungen), oder auch die Verschiedenheiten in der zeitlichen Entwicklung der Gewächse (die periodischen Phänomene) in ihrem ursachlichen Zusammenhange mit dem Klima auffassen will.

Hiezu bedarf der Botaniker für möglichst viele und zumal für die bezeichnendsten und bedeutsamsten Orte des von ihm zu untersuchenden Gebietes aus dem Bereiche der Meteorologie zunächst Thatsachen über die Wärme, und zwar

1) die mittlere Temperatur des Jahres,

2) die mittlere Temperatur der Monate,

3) die Maxima und Minima des Jahres und der Monate (Temperatur-Extreme.),

4) den mittleren Gang der Wärme, Zu- und Abnahme.

In Absicht auf die Feuchtigkeit der Luft bedarf es

5) Angabe von der jährlichen Regenmenge,

6) von der Zeit und Tiefe der Schneeschichte,

7) Angaben über das Verhältniss der im Luftkreis befindlichen Wasserdünste und deren Spannkraft, und

8) über die durch die Sonnenstrahlen hervorgebrachte Erwärmung.

Es ist durch die Erfahrung zur Evidenz gebracht, dass die mittlere Temperatur des Jahres keineswegs der einzige Factor für die Vegetation eines gegebenen Ortes sei, wenn schon sie eines der Fundamentalverhältnisse bezeichnet. Vielmehr darf sich der Pflanzen-Geograph und Pflanzen-Physiolog einer Berufung auf den Gang der Temperatur von Tag zu Tag und von Monat zu Monat und auf die erreichten Extreme nicht entschlagen. Sofern aber die Verfolgung und Aufzeichnung der Wärmeverhältnisse in dieser Ausdehnung nur von Wenigen erwartet werden kann, liegt es im Interesse unserer Aufgabe, die Methode der Beobachtung für die Theilnehmer an diesen Arbeiten möglichst zu erleichtern.

Die Commission wünscht demnach wenigstens Beobachtungsreihen der täglichen Maxima und Minima zu erhalten. An jene Mitarbeiter, welche sich diesen Beobachtungen unterziehen wollen, werden Maximal und Minimal-Thermometer verabfolgt werden.

Sind einmal die erwähnten Thatsachen für mehrere der bedeutsamsten Oertlichkeiten des Königreiches hergestellt, so vermag der Botaniker das Vorkommen gegebener Pflanzen auf seine wesentlichsten meteorologischen Bedingungen zurückzuführen und die Gesetzmässigkeit in der Ausdehnung ihres Areals und in der Richtung ihrer Gränzen (Vegetationslinien), nachzuweisen. Bayern diesseits des Rheins gewährt vermöge seiner geographischen Lage und seiner so verschiedenartigen Bodenerhebung Gelegenheit, Untersuchungen anzustellen, die geeignet sind, das Verhältniss zwischen den Werthen der Wärme und den Verbreitungsgränzen weiter aufzuklären und endlich festzustellen. Erwünscht wird in dieser Beziehung die Prüfung der folgenden von Grisebach (über die Vegetationslinien des nordwestlichen Deutschlands, Göttingen 1847. S. 32) aufgestellten Sätze sein:

1) Nördliche Vegetationslinien sind durch Minderung der solaren Wärme bedingt;

2) südliche hängen von der Verkürzung der Tageslänge ab;

3) südöstliche, östliche und nordöstliche Vegetationslinien sind die Wirkung zunehmender Winterkälte;

4) südwestliche und nordwestliche Vegetationslinien begränzen die östlichen Areale; und zwar sind die südwestlichen Gränzen seltener und hängen von der Verlängerung der Vegetationszeit ab; die nordwestlichen Gränzen sind allgemeiner und werden durch die Abnahme der Sonnenwärme bedingt.

Bei diesen Untersuchungen, welche sicherlich nicht ohne wichtige allgemeine Resultate bleiben werden, dürfen die Winde, welche auf den hygroskopischen Charakter des Luftkreises und auf die Wärmeausstrahlung des Bodens influenziren, sowie die übrigen Witterungsverhältnisse, als der hellen und trüben, der Regen- und Schneetage, der Gewitter, u. s. w. nicht unbeachtet bleiben.

Sobald eine hinreichende Summe genauer Beobachtungen über den Standort bedeutsamer Gewächse und über die erwähnten meteorologischen Verhältnisse gegeben ist, wird es dem Pflanzengeographen von Bayern möglich, beiderlei Verhältnisse kartographisch zu verzeichnen, die Verbreitungslinien der Areale mit den Isothermen, Isotheren und den Linien gleicher Temperaturextreme zu vergleichen. Auf diese Weise wird endlich der gesetzmässige Einfluss des Klima's auf die Verbreitung gegebener Pflanzenarten erkannt werden können, und es werden sich bestimmte Pfanzenzonen unterscheiden lassen.

*Zur Erleichterung dieser Aufgabe wird die Akademie der Wis*senschaften an alle Freunde der Botanik in Bayern, welche hiebei mitwirken wollen, die Uebersichtskarten der k. Steuerkataster-Commission vertheilen, damit die erwähnten beiderseitigen Thatsachen mit möglichster Genauigkeit eingezeichnet werden können.

Wenn die bisher angedeuteten Gesichtspunkte für die Beobachtung meteorologischer Verhältnisse sich vorzugsweise auf die Thätigkeit des Pflanzengeographen im strengeren Sinne beziehen, sofern sie die meteorologischen Werthe für die Topik (die Standorte) und für die Statistik (die Zahl) der Pflanzenarten und Individuen zu ermitteln suchen, so muss sich andererseits der Kreis dieser Forschungen mehr ausdehnen, wenn sie dem Pflanzenphysiologen dienen sollen, um die Gesetze in der Periodicität des Pflanzenlebens für gegebene Orte festzustellen.

Die Commission glaubt, dass es fördersam sei, wenn diese Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen im Gewächsreiche ganz getrennt von den eigentlichen pflanzengeographischen Untersuchungen gehalten werden. Diejenigen Botaniker, welche es sich vorzugsweise angelegen sein lassen, den Inhalt der bayerischen Flora und die Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten zu untersuchen, haben zwar Gelegenheit über manche der hier einschlagenden Erscheinungen Beobachtungen anzustellen und namentlich sind sie im Falle, genaue Angaben über die Länge der Vegetationszeit gegebener (zumal Cultur-) Pflanzen innerhalb ihrer Bezirke mitzutheilen; inzwischen ist nicht zu verkennen, dass die Beobachtungen über die Periodicität des Gewächsreiches vielmehr von solchen Personen angestellt werden können, welche sich vermöge ihrer übrigen Lebensverhältnisse auf einen engeren Kreis beschränkt sehen Ueberdiess werden solche Beobachtungen nur dann wissenschaftliche Resultate liefern, wenn sie Jahr für Jahr an denselben, vorbestimmten Pflanzenarten und für jeden Ort, wo möglich, auch an denselben Individuen, mit Berücksichtigung von deren Alter, sowie endlich fortwährend nach derselben Methode angestellt werden.

Es scheint demnach zweckmässig, dass alle Beobachter in Bayern, welche sich dieser Arbeit über die periodischen Phänomene unterziehen wollen, sie mit Rücksicht auf diejenige Methode ausführen, welche nach dem Vorgange der HH. Quetelet in Brüssel und K. Fritsch in Prag angenommen worden ist. Rücksichtlich dieser Untersuchungen, welche im k. botanischen Garten zu München bereits seit mehreren Jahren nach der von ersterem der genannten Gelehrten veröffentlichten Vorschrift geführt werden, ist das Conservatorium des botanischen Gartens bereit, sich mit allen jenen genauer zu verständigen, welche sich an dieser Arbeit betheiligen wollen. Ein besonderes Programm wird sich über die geeignetste Methode der Beobachtung und der Aufzeichnung des Weiteren verbreiten.

B. Die Erhebung der Orte über das Meer ist von so wesentlichem Einfluss auf die klimatischen Verhältnisse und dadurch auf die Vegetation, dass sie vollkommenste Berücksichtigung des Pflanzengeographen erheischt.

Man wünscht demnach, dass die Pflanzen irgend einer Gegend mit genauer Angabe der Höhen in und bis zu welchen sie erscheinen, in die Listen aufgenommen werden möchten. Dergleichen Angaben bieten zwar von allen und jeden Pflanzenarten ein wissenschaftliches Interesse dar, sind jedoch vorzugsweise wichtig von solchen Gewächsen, die in irgend einer Gegend den Vegetationscharakter im Allgemeinen (physiognomisch), oder vermöge ihrer Seltenheit specifisch (botanisch) bestimmen helfen. Desshalb kann nicht genug empfohlen werden, die Höhengränze der Bäume und Gesträuche, welche das Gebirg mit niedrigeren Gegenden gemein hat, und die obere und untere Gränze (die Breite der Erhebungszone), der eigentlichen Berg- und Alpengewächse zu erforschen. Wo sich das Gebirg bis über die Baumgränze oder bis zur Schneegränze erhebt, erhalten solche Bestimmungen noch grössere Bedeutsamkeit. Es ist hiebei auch dem Umstande die geeignete Berücksichtigung zu geben, dass manche Oertlichkeiten vermöge der Richtung und Böschung des Gehänges, der Bewässerung, des Schutzes vor Winden und der eigenthümlichen Beschaffenheit des Bodens oder vermöge anderer noch nicht genugsam erkannter Factoren, Abweichungen in der Höhenverbreitung darbieten, welche namentlich in Bayern die gründlichste Aufmerksamkeit des Phytographen verdienen. Ein Land, welches sich in grösster Mannigfaltigkeit des Niveau's von den Hochalpen bis zu der geringen Erhebung von einigen hundert Fuss über das Meer. abdacht, und dessen südliche Provinzen das Widerlager gegen den breiten Gebirgsgürtel der Alpenkette bilden, schliesst eine Menge Probleme ein, rücksichtlich der Pflanzenverbreitung am südlichen und nördlichen Alpenhange, deren Lösung theilweise nur aus der umsichtigsten Erforschung der Höhengränzen hervorgehen kann. Uebrigens wird es auch für die Pflanzengeographie gewinnreich sein, wenn die bayerischen Botaniker die obersten Höhengränzen bestimmen, bis zu welchen gemeine und insbesondere der tiefsten Thalsohle oder der Bergregion angehörige Gewächse hinansteigen.

Von geselligen Bäumen und Sträuchern, welche bisweilen regelmässige und leicht erkennbare Zonen an den Gebirgsflanken bilden, sind die obere und untere Höhengränze unter besonderer Berücksichtigung der Weltrichtung und der Böschung zu ermitteln, und zwar längs des gesammten Gebirgszuges.

An diese Untersuchung können füglich jene über die Verbreitung der eigentlichen Alpengewächse thalabwärts in das bayerisch-schwäbische Hochplateau angeknüpft werden. Es gibt Alpenpflanzen, die nur als Flüchtlinge herabkommen und keine ständigen Wohnplätze ausser dem Alpengebiete nehmen, und andere, welche Ansiedler an den Flüssen oder auf den Torfmooren geworden, hier feste Wohnplätze genommen haben, wo sie sich ebenso fortpflanzen, wie in entsprechenden Landschaften des nördlichen Deutschlands. Untersuchungen über diese Gewächse und ihre Lebensverhältnisse verheissen mancherlei Aufklärungen über die noch so problematischen Lehren von dem ursprünglichen Vaterlande und der primitiven Auswanderung der Gewächse. Die verschiedenen Hypothesen, welche über diese Umstände aufgestellt worden sind, können nur durch directe Erfahrungen festgestellt oder widerlegt werden.

C. Der Boden.

Es bedarf keiner ausführlichen Erörterung, dass neben den angeführten Verhältnissen vorzüglich auch der Boden in seiner physikalischen wie chemisch-geognostischen Beziehung zur Vegetation eine möglichst sorgfältige Erforschung erfahren müsse.

Die Bodenwärme insbesondere verdient, unter geeigneter Rücksicht auf die Farbe, den Wassergehalt, Aggregationszustand, die specifische Wärme der Steinart und die Erdmengung, eine genaue Erforschung. Sie ist ein Moment der Vegetation, dessen Einfluss noch nicht hinreichend gewürdigt worden ist. Zahlreiche Erscheinungen in der Vertheilungsweise mancher Gewächse, z. B. auf unsern bayerischen Mösern und auf dem Erdreiche von verschiedenartiger geognostischer Unterlage stehen augenfällig unter dem directen Einflusse dieser unterirdischen Wärme. Darum sind zunächst zahlreiche und regelmässig fortgesetzte Beobachtungen von Quellen-Temperaturen zu empfehlen. Zur Vereinfachung des Geschäftes wünscht man, dass dafür solche Quellen ausgewählt werden, von denen bereits bekannt geworden, dass sie nur geringem Temperaturwechsel unterworfen sind. Diese Beobachtungen werden um so verdienstlicher sein, jemehr sich der Beobachter gleichzeitig auf die Untersuchung der geognostischen Formation einlässt, aus welcher die Quelle entspringt. Aber nicht blos von diesem Gesichtspunkte aus dient die geognostisch mineralogische Untersuchung zur Vervollständigung der Pflanzengeographie des Vaterlandes. Nächst den meteorologischen Erhebungen sind auch jene ein unbedingtes Bedürfniss und der Geognost und Phytograph können nur Hand in Hand zum Ziele gelangen.

Die Abhängigkeit zahlreicher Gewächse von der chemischen Constitution des Bodens wird durch zahlreiche Erfahrungen von Tag zu Tag evidenter. Nicht ohne Grund hat man die Begriffe von bodenstätten, bodenschwanken, kalk-, kiesel-, thon- stätten etc. Pflanzenarten in die Pflanzengeographie eingeführt, und es ist nun eine der fruchtreichsten Aufgaben der Wissenschaft, die Beziehungen der einzelnen Gewächsarten zu der chemischen Constitution des Bodens genau zu ermitteln. Diese aber beruht vorzugsweise auf dem geognostischen Charakter einer Gegend, weil die obere Bodenschichte ihre zusammensetzenden Bestandtheile zumeist aus der Unterlage erhält. Es ist übrigens nicht die geognostische Formation als solche, sondern der chemische Gehalt und die Zusammensetzung ihrer Gesteinarten, wovon das Vorkommen gewisser Pflanzenarten abhängt. Demgemäss kann eine kalkliebende Pflanze auf Sandsteinformation vorkommen, ohne dass hier eine Ausnahme von der gesetzmässigen Gebundenheit an gewisse chemische Stoffe statt hätte. Aus diesem Grunde ist die Angabe, dass eine in einem gegebenen Gebiet beobachtete Pflanze hier kalk- oder kieselstät u. s. w., sei nicht durch den allgemeinen Formationscharakter, sondern durch die genauere chemische Untersuchung des Bodens oder der geognostischen Unterlage zu begründen. Im Interesse einer gründlichen Forschung dürfte dieser Punkt vorzüglich Empfehlung verdienen, und in Fällen, wo die Beantwortung der Frage von der chemischen Zusammensetzung des Bodens sich besonders fruchtbringend erweisen sollte, muss gesorgt werden, dass die chemische Untersuchung vorgenommen oder die geeigneten Hilfsmittel dazu verabfolgen werden. Neuere Erfahrungen sprechen dafür, dass nicht blos die Steinflechten in strenger Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung (und dem Aggregationsstande) der Steinarten vorkommen, sondern auch Moose und andere, bis jetzt noch nicht hierauf untersuchte kryptogamische Gewächse.

Sollten sich einzelne Beobachter geneigt finden, diesem interessanten Theile der Untersuchung besondere Aufmerksamkeit zu widmen, so könnten ihnen durch Mittheilung der Listen, welche von den verschiedenen Botanikern über Pflanzen je nach ihrer Abhängigkeit von der chemischen Constitution entworfen worden sind, speciellere Fingerzeige für die Richtung ihrer Forschungen gegeben werden.

Das Königreich Bayern jenseits des Rheins bietet eine grosse Mannigfaltigkeit geognostischer Bildungen dar, und dieselben liegen oft in unbeträchtlicher Entfernung von einander, was eine Vermengung zahlreicher chemischer Elemente in der pflanzentragenden Bodendecke zur Folge haben muss. An solchen Orten, wo verschiedenartige Formationen zusammenstossen, erscheint die sorgsamste Prüfung vor dem Ausspruch, dass eine gegebene Pflanze dieser oder jener Gesteinart zugehöre, doppelt nothwendig. Im Allgemeinen aber glauben wir, dass in dem Königreiche Bayern diesseits des Rheins fünf geognostisch-botanische Hauptgebiete unterschieden werden dürften, deren Eigenthümlichkeit nicht blos von dem vorherrschenden geognostischen Formationen, sondern auch von der Erhebung des Landes über das Meer, von dem Lauf der Flüsse, der Richtung der Thäler und Gehänge und von dem allgemeinen Charakter des Klima's abhängt.

1. Gebiet der Hochalpen, vom Bodensee bis an den Inn und die Salza, und von den die Grenze bildenden Wasserscheiden bis an die Donau.

2. Das vorzugsweise aus Urgebirgen bestehende Gebiet des bayerischen Waldes und des Fichtelgebirges.

3. Der schwäbisch-fränkische Jura in seinen drei Hauptgliedern des Lias (schwarzen), des Oolith (braunen) und des weissen Jurakalkes.

4. Der Keuper-Sandstein in Schwaben und Franken.

5. Die Rhön, der Spessart und die benachbarten Gegenden, wo Trappgesteine, bunter Sandstein, Muschelkalk und Urgebirge in beträchtlicher Mannigfaltigkeit nahe einander liegen.

Die Alluvialflächen, welche die Thalsohlen in diesen Gebieten nicht selten in grosser Ausdehnung bedecken, müssen füglich als untergeordnete Theile des geognostisch-phytographischen Gebietes betrachtet werden, in welchem sie liegen. Sobald die geognostischen Untersuchungen des Landes so weit fortgeschritten sind, dass sie kartographisch niedergelegt werden können, sollen solche geognostische Specialkarten an die betreffenden Botaniker vertheilt werden, sowohl um diesen zu Anhaltepunkten für ihre Forschungen zu dienen, als um durch sie selbst Berichtigungen und Erweiterungen im Einzelnen zu erfahren.

Eine genaue Einsicht in die geognostischen Verhältnisse und in die Beziehung derselben auf die Vegetation, sofern gewisse mineralische Substanzen aus dem Boden in die Gewächse übergehen, wird übrigens ausser diesen Resultaten für die Lehre von der Ernährung auch noch andere ergeben, die hinwiederum der Pflanzengeographie selbst zu Gute kommen. Sind nämlich die bereits oben angedeuteten Vegetationslinien von gewissen charakteristischen Pflanzen erhoben, sind die Ausdehnung und die Richtung der zusammenfallenden Pflanzen-Areale bestimmt und gewisse Summen von Pflanzenarten als nach ihrem Vorkommen zusammengehörend nachgewiesen und gruppirt, so ist sofort auch die Möglichkeit gegeben, diese Vegetationsgruppen in ihrem ursprünglichen Verhältniss zu der geognostischen Formation zu erkennen. Dann wird der Pflanzengeograph aus der gleichmässigen Berücksichtigung aller dieser Bezüge sich zu allgemeineren Gesetzen über den Zusammenhang gewisser Pflanzenmassen mit ihren geologischen Formationen erheben und Blicke in die ursprüngliche Geschichte der Pflanzenarten wagen dürfen. Die Lehre von der Art und Weise, wie sich gewisse Areale mit Pflanzen bedeckt haben, nach welchen Gesetzen hier Wanderungen stattgefunden und überhaupt der gegenwärtige Stand der Vegetation herbeigeführt worden ist, wird dann über die verschiedenen Hypothesen hinaus, welche von den Botanikern zur Zeit angenommen werden, eine gewisse inductive Sicherheit erhalten können.

(Schluss folgt.)

Anzeige.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Schmidt, J. A F, der angehende Botaniker, oder kurze, leichtfassliche Anleitung, die Pflanzen kennen und bestimmen zu lernen. Eine gedrängte Uebersicht der botanischen Grundsätze und Terminologie, der Pflanzenanatomie und Physiologie und der künstlichen und natürlichen Pflanzensysteme von Linné, Jussieu und Reichenbach, nebst einer analytischen Methode, die Pflanzengattungen zu bestimmen und einer Anweisung zum Anlegen eines Herbariums. Für die reifere Jugend überhaupt und für angehende Mediciner, Pharmaceuten, Forstmänner, Oekonomen, Gärtner und Techniker insbesondere. Vierte verb. u. verm. Aufl. Mit 36 lith. Tafeln u. dem Porträt Linné's. 12. In elegant. Umschlag geheftet. $1^{1}/_{3}$ Rthlr. od. 2 fl. 24 kr. rhein. od. 2 fl. Conv.-M.

Mehr als ein Dutzend ganz überaus rühml. Recensionen in den Literaturzeitungen und botan. Journalen, ferner die Einführung in viele Lehranstalten (z. B. bei dem Realgymnasium zu Gotha u. a. m.), — besonders aber der schnelle Absatz von drei starken Auflagen empfehlen dieses treffliche Werkchen selbstredend. Nur dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass der verdiente Hr. Verf. Alles aufgeboten hat, durch sorgfältige Nachträge, Vermehrungen und Verbesserungen den Werth desselben in dieser neuen Auflage zu erhöhen, wobei er auch die neugewonnenen Ansichten eines Schleiden, Endlicher u. A. über den Bau und das Leben der Pflanzen sorgfältig berücksichtigt hat. Diese neue Auflage unterscheidet sich von der früheren auch noch ganz besonders durch ein sehr freundliches Aeussere, namentlich durch ihre schöne Ausstattung in Druck und Papier. Die 36 Tafeln sind diessmal vorzüglich sauber und schön lithographirt.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 2.

Regensburg. 14. Januar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. v. Martius, die botanische Erforschung Bayerns. (Schluss.) — LITERATUR. Wolff, das Keimen, Wachsthum und die Ernährung der Pflanzen. Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Henfrey, über den Bau des Stengels und der Wurzeln der Orobanchen. — PREISAUFGABE der k. preuss. Akademie der Wissenschaften. — ANZEIGEN. Namen zu Blanchet's brasilian. Pflanzen. Bücher von Müller, Petermann, Meyer und Mettenius. Samen-Offerte von Mette in Quedlinburg.

Die botanische Erforschung des Königreichs Bayern.

(Schluss.)

VI. Art der Erforschung nach Gebietstheilen.

Die botanische Untersuchung solcher Länder, deren Vegetation noch keine oder keine tief eingreifenden Veränderungen durch menschliche Cultur erfahren hat, weisen darauf hin, dass ihre verschiedenen Floren in den wesentlichsten Merkmalen, d. h. in dem Inhalte, in der Zahl und in dem physiognomischen Charakter ihrer Pflanzenarten, vorzüglich durch Wasserscheiden begränzt werden, also jede Flora als der vegetabilische Lebensausdruck einer mulden- oder beckenartig gestalteten Region der Erdoberfläche zu betrachten sei.

Von diesem Gesichtspunkte aus würde sich die pflanzengeographische Untersuchung von Bayern nach den drei Hauptflüssen in drei Gebiete, in das der Donau, des Mains und des Rheins abtheilen lassen. Vieles jedoch spricht gegen eine derartige Abtheilung und lässt vielmehr jene nach den vorherrschenden Gebirgsformationen als für die Zwecke des Unternehmens geeigneter erkennen. Diesseits des Rheins dürften demnach vier phytographische Gebiete zu unterscheiden sein:

1) das südliche, vom Nordabhange der Alpen bis zur Donau, zwischen den Gränzflüssen Iller, Salzach und Inn;

2) das Centralgebiet, nördlich von der Donau, zwischen der Wörnitz und Naab, zunächst den schwäbisch-bayerischen Jura und den Keuper umfassend;

3) das nordöstliche und östliche Gebiet, den bayerischen Wald, das Fichtelgebirg und die Gegenden östlich der Naab begreifend;

4) das nordwestliche und nördliche Gebiet, welches die grösste geognostische Mannigfaltigkeit enthält, sofern bunter Sandstein, Muschelkalk, mancherlei Trappgebilde und neuere Formationen hier im Rhön- oder Spessartgebirge vorkommen.

5) die Rheinpfalz, als ein isolirtes Gebiet, wird zunächst unter Berücksichtigung der Vogesen- und der Rheinflächen-Vegetation eine selbstständige Behandlung erfordern.

Uebrigens wird es von dem Ermessen derjenigen Botaniker, die sich an dieser vaterländischen Arbeit zu betheiligen gedenken, abhängen, ob sie irgend ein engeres Gebiet, sei es nach politischen, geographischen oder geognostischen Gränzen angenommen, ihrer Untersuchung unterwerfen wollen. Wir bezeichnen als solche kleinere Gebietstheile, welche vermöge ihrer Naturbeschaffenheit eine schärfere Begränzung zulassen, und andererseits eben desshalb fruchtbarere Resultate zu gewähren versprechen, als blos nach politischen Gränzen bemessene Landestheile: die einzelnen Hauptthäler des Königreichs im Norden der Alpen, das Hauptthal der Donau zwischen Donauwörth und Vohburg, zwischen Vohburg und Straubing, dessgleichen zwischen Straubing und Passau; ferner einzelne Gebietstheile, die zur Formation des fränkischen oder des schwäbischen Jura oder des Keupersandsteins gehören, — das noch so wenig untersuchte Gebiet zwischen dem Regen und der Waldnaab, das Fichtelgebirg, den Frankenwald, den Steigerwald, Spessart und das Rhöngebirg.

Je naturgemässer die Gränzen, die ein Botaniker für das von ihm zu untersuchende Gebiet annehmen wird, desto sicherere Resultate lassen sich erwarten. In Beziehung auf verschiedenartige geognostische Formationen dürfte es besonders fruchtbringend sein, wenn der Botaniker es unternimmt, sie an ihren Gränzen ebenso zu verfolgen, wie diess der Geognost zu thun pflegt, um die charakteristischen oder eigenthümlichen Gewächse der einzelnen Formationen genau kennen zu lernen. Uebrigens werden aber auch solche Untersuchungen, welche sich directe innerhalb gegebener politischer Gränzen, z. B. einzelner Landgerichtsbezirke, bewegen, gerade dadurch ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen, sofern die Beobachtungen, öfter wiederholt, grössere Vollständigkeit und Genauigkeit gestatten, und zum B. die Fundorte aller merkwürdigen Arten erschöpfend erhoben und in die Uebersichtskarten des königl. Steuerkatasters eingezeichnet werden können.

VII. Die praktische Nützlichkeit pflanzengeographischer Forschungen

bedarf wohl hier nicht ausführlich entwickelt zu werden. Doch fügen wir einige hierauf bezügliche Betrachtungen um so lieber bei, als sie jene Ueberzeugungen eines der ausgezeichnetsten Lehrer der Nationalökonomie und Landwirthschaft, Hrn. G. R. Rau, enthalten, welche derselbe mitzutheilen die Güte gehabt hat.

Ein einzelnes Land wird hauptsächlich Vortheil von den Winken ziehen können, die die Pflanzengeographie für die bessere Benutzung des Bodens ertheilt. Und es kommt hier sowohl die Kenntniss von der Verbreitung der angebauten Pflanzen, als von dem Vorkommen der wildwachsenden in Betracht. Wo eine Pflanze vielfältig und fortdauernd im Felde, im Garten etc. angetroffen wird, oder wo sie häufig von selbst zum Vorschein kommt, da müssen die natürlichen Bedingungen ihres Gedeihens gegeben sein und man darf vermuthen, dass auch andere Gewächse, die ähnliche Bedingungen haben und vielleicht einträglicher sind, eingeführt werden können. So mag z. B. die Hirse auf die Möglichkeit hindeuten, guten Tabak zu bauen. Jener Bedingungen sind jedoch mehrere und man muss ihre Gesammtheit auffassen. Sie liegen theils im Klima, theils im Boden und der eine Umstand ergänzt bisweilen den andern, wie z. B. die Trockenheit des Klima's oder die Lockerheit der Oberschicht des Bodens durch einen feuchten Untergrund unschädlich gemacht wird. Was den Boden betrifft, so hat man neuerlich mehr und mehr Gewicht auf die löslichen Mineralstoffe zu legen gelernt, deren Einfluss auf die Zusammensetzung der Pflanzen durch Aschenzerlegungen sich nachweisen lässt, wenn auch die verschiedenen Ergebnisse der Analyse einer und derselben Pflanze anzeigen, dass man hierin etwas vorsichtig sein muss. Wir wissen, dass die Halmfrüchte viel Kiesel- und Phosphorsäure, die Schmetterlingsblüthigen, der Hanf, der Tabak viel Kalkerde, Runkelrüben und Kartoffeln viel Kali aus dem Boden ziehen, während Klee, Bohnen und Wicken von beiden letztgenannten Stoffen ungefähr gleichviel erfordern; nämlich nach dem Bedarf der Ernte von einem Morgen. Auch bei den wildwachsenden Pflanzen ist diess Bedürfniss gewisser Bodenbestandtheile zum Theile erforscht, namentlich bei Kalk- und Sandpflanzen.

Die Schriften über Bodenkunde, namentlich von Hundeshagen und Sprengel, von Unger, Hruschauer u. A., enthalten wichtige Beiträge zur Kenntniss dieser bodenstäten oder bodenholden Gewächse; doch ist auch noch gar vieles unbekannt, wie man denn auch auf die mit dem Auge nicht erkennbaren Bestandtheile die oft nur $^1/_2$—1 Procent ausmachen und nichts desto weniger zur Ernährung wesentlich beitragen, bisher noch zu wenig geachtet hat. Es gibt z. B. Gewächse, die am liebsten in neuem Verwitterungsboden vorkommen; von andern wird beobachtet, dass sie sich immer in der Nähe menschlicher Wohnungen ansiedeln und ihm bei seinem Zuge in Einöden gleichsam nachfolgen. Sollte man nicht vorläufig vermuthen, dass die Ursache hiervon in der grösseren Menge von kohlensaurem Kali oder anderen leicht löslichen Salzen, mitunter auch Ammoniak, liegt, die der Regen mit der Zeit auswäscht und seitwärts oder in die Tiefe spült, oder die sich gasförmig in die Nachbarschaft verbreiten? Die weitere Erforschung dieses Zusammenhanges der Pflanzenwelt mit der Bodenmischung ist gewiss eine sehr anziehende und fruchtbare Aufgabe. Fehlen auch dem Botaniker hiezu noch häufige Bodenanalysen, so kann er sich durch den Anblick der Bodenarten oder durch das Zurückgehen auf die in demselben Stromgebiete weiter anfwärts liegenden Gesteine, von denen zertrümmerte Bestandtheile herbeigeschwemmt werden konnten, einigermassen helfen. Dass übrigens Schlüsse dieser Art, ohne directe Beobachtung, nur mit grosser Vorsicht gezogen werden können, braucht hier nicht weiter bemerkt zu werden.

Vorzüglich nützlich ist die Beobachtung der Wiesengewächse, welche ein sicheres Zeichen sind, ob stockende Feuchtigkeit, freie Humussäure, Torf etc. vorhanden sind, oder ob dagegen die Wiese zu trocken ist. Selbst die mittleren Abstufungen der Feuchtigkeit zwischen beiden Extremen lassen sich aus dem Vorherrschen der einen oder andern Pflanzenart bisweilen erkennen. Der Phytograph wird aus dem Anblick leicht beurtheilen, ob Entwässerung und Umbruch, oder Aufführung neuer Mineralstoffe, oder Umbau zur Bewässerung mehr zu empfehlen sei, wenn ihm nur der landwirthschaftliche Werth der anwesenden Pflanzen bekannt ist. Sieht er *Eriophorum*, *Galium uliginosum* etc., so wird er eine Unterlage von Torf vermuthen, wie die *Equiseta* in Feld und Wiese auf Nässe in einer tiefen Erdschicht hindeuten.

Wenn aber der gute Stand einer Pflanze an einer gewissen Stelle auf eine gewisse Temperatur und Bodenart hinweiset, so kann dagegen aus ihrem Nichtvorkommen wenig gefolgert werden. In der Verbreitung der wildwachsenden Pflanzen sind ohne Zweifel auch zufällige Ursachen thätig. Wer wollte behaupten, dass ein Gewächs da, wo sich alle Vorbedingungen seines Gedeihens finden, auch wirklich erscheinen müsse? Schon die Menge und Beschaffenheit des Samens hat hierauf Einfluss. Während viele

Compositen u. a. Pflanzen durch Fortwehen vom Winde sich massenhaft von Ort zu Ort fortpflanzen, halten sich andere immer nur auf einem engen Raume. Wie die Menschen, lieben die Gewächse bald grosse, bald kleine Gesellschaft. Es ist unmöglich, zu sagen, warum ein einzelnes sich an einem Standorte nicht vorfindet, wo es wohl wachsen könnte. Eher darf man aus den mittelst vielfachen Beobachtungen gewonnenen senkrechten Vegetationsgränzen einer Pflanze den Schluss ziehen, dass diese über und unterhalb derselben nicht gut vorkomme.

Bei den Baupflanzen zeigt sich nicht weniger der Einfluss äusserer Umstände. Schon Alph. DeCandolle hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Landwirth sich im Anbau einer gewissen Pflanze nicht blos durch die Möglichkeit des Fortkommens, sondern durch den reichlichen und sicheren Ertrag und den vortheilhaften Absatz bestimmen lässt. Noch weit von ihrer natürlichen Gränze vertauscht er sie mit einer andern, wenn ihm die Berechnung dabei einen grössern Gewinn in Aussicht stellt. Hiezu kommt die Macht der Gewohnheit, die Abneigung vor einem Wechsel. Der Spelz (Dinkel) geht z. B. nicht über die Mitte von Deutschland nach Norden zu, obgleich er überall gebaut werden kann, wo der Weizen gut gedeiht. Der Mangel der Schälvorrichtung in der Mühle ist das Hinderniss seines Vordringens, welches sonst bei seinem minder häufigen Missrathen wohl zu erwarten wäre. Der Mais ist in manchen Gegenden darum nicht einheimisch, weil man ihn nicht zu menschlicher Nahrung anwenden mag und die Geflügelzucht geringe Ausdehnung hat. Nur dann, wenn man an dem regen Gewerbseifer des Landmannes und seiner Bekanntschaft mit vielen Gewächsen nicht zweifeln kann, lässt sich wenigstens annehmen, dass die Culturgränze auf verständiger Ueberlegung beruhe. So wird sich aus dem Verschwinden des Tabaks, der Rebe und der Stoppelfrüchte an der Gränze einer Gegend, wo diese häufig gebaut werden, allerdings auf eine Temperaturverschiedenheit schliessen lassen, auch das Aufhören der Luzerne wird entweder hieraus oder aus einer schlechteren Beschaffenheit des Untergrundes abzuleiten sein, wie z. B. wahrscheinlich aus der letztern Ursache der Luzernenbau in Belgien nicht gut gelingt.

Das Bereisen eines Landes durch einen Phytographen als solchen erscheint demnach allerdings nicht blos für die Wissenschaft, sondern auch für den Gewerbfleiss vortheilhaft, um auf die Einführung mancher neuen Nutzpflanze oder auf die Verdrängung schädlicher oder wenig vortheilhafter Gewächse aufmerksam zu machen.

Die Vortheile mögen sich aber vielleicht verzehnfachen, wenn der reisende Botaniker, der ohnehin schon in der Geognosie bewandert sein muss, auch zugleich Kenner der Landwirthschaft ist.

In jedem Lande, auch in dem bestangebauten, ist noch viel zu thun übrig, um jedem Theile der Oberfläche den höchsten Ertrag abzugewinnen. Manche Verbesserungen lassen sich in grossem Maassstabe in einer ganzen Landschaft ausführen und vermögen daher eine bedeutende Vermehrung des Volkseinkommens (Gütererzeugnisses) hervorzubringen. Dass sie noch nicht vollführt worden sind, rührt zwar oft vom Mangel an Kapital und anderen Hindernissen, oft jedoch auch von der Unwissenheit und geistigen Trägheit der Grundeigenthümer her, und insofern kann durch Belehrung und Anregung geholfen werden. Musterhafte Wirthschaften richten durch anschauliches Beispiel am meisten aus, in zweiter Linie steht die Einwirkung von Sachkundigen, die sich durch längere Bekanntschaft das Vertrauen der Landbewohner erworben haben und dieselben mit Benützung ihrer Individualität zu leiten wissen. Dem Reisenden steht allerdings Manches im Wege. Er kommt und geht wieder; man hat keine Beweise von der Richtigkeit seiner Vorschläge; er wird hie und da auf unüberwindliches Misstrauen stossen und oft keine bleibende Spur seines Aufenthaltes zurücklassen. Diese Schwierigkeit könnte übrigens mit dem Beistande der landwirthschaftlichen Orts- und Bezirksvereine sehr vermindert werden, wenn diese sich die Wahrnehmungen und Entwürfe des Reisenden aneignen und die Verwirklichung der letztern zu befördern suchen, vorausgesetzt, dass sie sich von deren Güte überzeugt halten. Der bekannte Nebbien hat sich in der Kunst, Landgüter nach bessern Grundsätzen einzurichten, eine Virtuosität erworben und dieselbe auf vielen Punkten des nordöstlichen Europa's erprobt. In ähnlicher Weise könnte durch einen wandernden Sachkenner dem langsamen Fortschreiten vorgegriffen und eine rasche Steigerung des Bodenertrages bewirkt werden. Hiebei ist freilich die Persönlichkeit des Beauftragten für den Erfolg des Unternehmens sehr entscheidend. Dass ihm ausgebreitetes Wissen und Scharfsinn zu Gebote stehen müssen, versteht sich von selbst, aber er muss auch die Gabe besitzen, den Kopf und das Herz der Landleute zu gewinnen und sie dahin bringen, dass sie in ihm nicht den unpraktischen Stubengelehrten, sondern den wohlmeinenden Kenner ihres Gewerbes sehen. Ohne Zweifel ist der Wirkungskreis eines solchen reisenden Naturforschers und Landwirthes ein sehr ausgedehnter und wohlthätiger. Betrachten wir z. B. die Urbarmachung und die Grundverbesserungen. Noch ist vieles

Land unbenutzt, welches mit gehöriger Kunsthülfe Ertrag gebend werden könnte. Sümpfe können trocken gelegt, Quellen abgefangen, feuchte Niederungen durch Aufschwemmen von Erde nach Lüneburger Art in gute Wasserwiesen verwandelt werden, kahle Bergabhänge lassen sich zu Wald anlegen. An vielen Stellen liegt eine zur Verbesserung der Krume taugliche Erdschicht wenige Fuss tief, so dass sie mit mässigem Aufwande heraufgebracht werden kann. Die Bergaufschwemmungen, Colmate di monte in Toscana, sind ein besonders kühnes Unternehmen, ein Eingreifen des Menschen in die ganze Gestaltung der Oberfläche, wozu sich wahrscheinlich auch in Deutschland manche Gelegenheit auffinden liesse. — Der Wiesenbau ist noch überaus mangelhaft. Man trifft allerwärts Wiesen, die weit besser taugen zum Ackerbaue, und nur zufällig, etwa wegen Mangels an Zugkraft, bei dem ersten Anbau einer Gegend nicht unter den Pflug gebracht wurden, was dann ohne allen Grund die spätern Geschlechter beibehalten haben. Dagegen sind auch viele fliessende Gewässer noch nicht zur Befeuchtung des Landes angewendet und könnten trockene Flächen zu guten Wiesen umgestalten. Weideplätze können entwässert, in Abtheilungen zerlegt und mit schattenden Bäumen besetzt werden. — Die Gemeindefluren lassen sich durch Arrondirung, Regulirung der Feldwege, Geradeleitung der Bäche etc. für alle Theilnehmer werthvoller machen. Was kann nicht durch bessere Behandlung des Mistes, Anwendung der Erdstreu und anderer Düngermittel, Kartoffelbau zwischen den Reihen gesäeter oder gepflanzter Holzgewächse in den ersten Jahren, Einführung des Obstbaues mit guter Auswahl der Sorten nach Klima und Gebrauchszwecken, Vermehrung des Futterbaues auf dem Felde vermittelst einer bessern Fruchtfolge u. s. w. geschehen. Diess sind für den Kundigen lauter bekannte Dinge, aber die Erfahrung zeigt, dass man sie noch viel zu wenig beobachtet und in Ausführung gebracht hat. Gewiss verlohnt es sich der Mühe, durch den beobachtenden Pflanzengeographen, welcher hier wie ein landwirthschaftlicher Missionär zu wirken berufen ist, den Eifer der Landbewohner zu erwecken und ihren Gesichtskreis zu erweitern. Verbesserungen zum Vortheile der Einzelnen können nicht erzwungen werden. So weit aber der Staat als Eigenthümer betheiligt ist, wird es möglich, Vorschläge, die von der wohlmeinenden Einsicht des Botanikers ausgehen, von Staatswegen durchzuführen.

Wenn, wie nicht zu zweifeln, die hier angedeuteten praktischen Vortheile ebenfalls dazu dienen mögen, für die pflanzengeographische Eforschung des Königreichs anzuregen, so darf man sich wohl der

Hoffnung hingeben, dass auch einsichtsvolle Landwirthe an der in Angriff genommenen Arbeit sich betheiligen werden.

Für die *Pflanzengeographie* selbst glaubt der Unterzeichnete die Aufgabe in dem Voranstehenden mit hinreichender Präcision gestellt zu haben. Bei der Ausführung derselben zählt man nun auf den wissenschaftlichen und patriotischen Eifer der dafür zu gewinnenden Mitarbeiter. Diesen wird, ihrem Wunsche gemäss, bei directer Communication mit der Akademie oder dem botanischen Conservatorium, jede weitere Eröffnung gerne gemacht werden, welche zur genaueren Feststellung der einzuschlagenden Methode oder zur Erreichung anderer zweckdienlicher Mittel beitragen kann.

München. **Dr. v. Martius.**

Literatur.

Das Keimen, Wachsthum und die Ernährung der Pflanzen. Ein populärer Vortrag gehalten vor den Mitgliedern des landwirthschaftlichen Vereins zu Klix am 25. und 31. Januar 1849 von Dr. **Emil Wolff.** Bautzen, 1849. Weller. 58. S. in 8.

Bei den nahen Beziehungen, in welche Chemie, Botanik und Landwirthschaft in neuerer Zeit zu einander getreten sind, und nachdem man einmal einsehen gelernt hat, dass nur aus dem glücklichen Vereine der Theorie mit der Praxis und umgekehrt Heil für die Wissenschaft wie für das Leben zu erwarten steht, ist es gewiss sehr erfreulich und rühmenswerth, wenn Männer, die von den Grundwahrheiten ihrer Wissenschaft durchdrungen sind, sich dazu herbeilassen, letztere dem grösseren Kreise der Praktiker gemeinfasslich darzustellen und diese dadurch auch für die Wissenschaft zu gewinnen. Es ist diess keineswegs eine so leichte Aufgabe, da man häufig dabei Gefahr läuft, entweder nur halb verstanden zu werden, oder die Deutlichkeit auf Kosten der Gründlichkeit zu erkaufen, wodurch dann für den einen oder den andern Theil kein wesentlicher Nutzen, ja vielmehr Nachtheil erwächst. Dem Verfasser des vorliegenden Werkes ist es nach unserer Ansicht gelungen, beide Klippen glücklich zu umschiffen, und seine ursprünglich einem kleinen Kreise mündlich vorgetragenen Belehrungen über die chemischen Erscheinungen in dem Lebensprocesse der Pflanzen werden nicht verfehlen, auch in dieser Form bei einem grössern Publicum ihren Zweck zu erreichen. Die Fragen, deren Beantwortung sich der Verfasser zur Aufgabe gestellt hat, lauten: Aus welchen Bestandtheilen, aus welchen eigenthümlichen Stoffen ist die lebende wachsende Pflanze im reifen oder im unreifen Zustande zusammengesetzt? Woher wird das Material zur Vergrösserung oder zum Wachsthum der Pflanze genommen? Welche Quellen bietet die Natur dar, aus denen die einfachen Bestandtheile, die wir in der lebenden Pflanze vorfinden, genommen werden können? In welcher Form werden diese Bestandtheile von Aussen her der Pflanze dargereicht? Welches sind überhaupt die Nahrungsmittel, von denen die Pflanze lebt, welche sie in sich aufnehmen muss, um hinsichtlich ihrer Grösse und Stärke das von der Natur ihr vorgesteckte normale Ziel zu erreichen? Wie und auf welche Weise werden diese Nahrungsmittel von der Pflanze aufgenommen, aus welchen Ursachen werden sie in derselben zurückgehalten, und welche Veränderungen erleiden sie, um die Form anzunehmen, welche in der lebenden Pflanze vorhanden ist? — Der Verfasser hat, um diese Fragen zu beantworten, mit vieler Umsicht Alles zusammengestellt, was durch die neueren Forschungen von **Liebig**, **Boussingault** u. A. hierüber bekannt geworden ist, und zwar in einer wohlgeordneten Folge und einer populären Sprache, die jedem Laien, der wirklich Belehrung sucht, verständlich sein wird. Da diese wichtigen Probleme der Wissenschaft gewöhnlich nur in den ihr speciell gewidmeten Lehrbüchern zur Sprache gebracht werden und die Behandlung derselben in diesen mannigfache Vorkenntnisse voraussetzt, die dem Praktiker in der Regel nicht zugemuthet werden können, so entspricht das vorliegende Werkchen gewissermassen einem Bedürfnisse der Zeit, und kann als gelungen bestens empfohlen werden. F.

Dr. Jakob Sturm's Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Fortgesetzt von Johann Wilhelm Sturm, A. M., mehrerer naturhistorischen Gesellschaften Mitgliede. I. Abtheilung. 93. und 94. Heft. Nürnberg, 1849. Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

Mit Vergnügen sehen wir das Werk des trefflichen **Sturm**, das neben **Schkuhr** lange Zeit das einzige brauchbare Bilderwerk über deutsche Pflanzen war, durch seinen würdigen Sohn, der schon in den letzten Jahren dem Vater dabei hülfreiche Hand leistete, fortgesetzt. Der Inhalt des vorliegenden Doppelheftes zeigt dieselbe naturgetreue Darstellung, die den Griffel des Vaters so berühmt gemacht hat, ja wir finden durch zahlreiche auf den einzelnen Tafeln gegebene Analysen der Blüthen- und Fruchttheile die Anforderungen der Wissenschaft noch in höherem Grade als früher berücksichtigt. Auch der von dem Herausgeber selbst bearbeitete Text ist zum Theil ausführlicher geworden, und erstreckt sich nicht blos auf Diagnose, Fundort, Blüthezeit und Beschreibung der abgebildeten Pflanze, sondern fügt auch gelegentlich über den Nutzen derselben zweckmässige Bemerkungen bei. Dass unter den hier aufgeführten Arten auch einige gemeinere Pflanzen vorkommen, kann dem Werke, das durch Ausfüllung früherer Lücken allmählig, wenn auch nur in einzelnen Theilen, zum Abschlusse gelangt, nicht zum Vorwurfe gereichen; ja es wird eben dadurch Anfängern und Liebhabern, die daraus Pflanzen kennen lernen wollen, nur um so grössere Befriedigung gewähren. Heft 93 enthält: 1. *Lonicera Xylosteum* L. 2. *Pulmonaria officinalis* L. 3. *Pyrola rotundifolia* L. 4. *P. umbellata* L. Die Blätter dieser Pflanze und der verwandten *Chimophila maculata* Pursh. werden in Nordamerica als ein diuretisches Mittel (als Decoct 1 Dr. auf 1 Pfd. Wasser) geschätzt, welches die Bärentraube noch übertreffen soll. 5. *Torilis helvetica* Gmel. 6. *Staphylea pinnata* L. 7. *Lilium Martagon* L. 8. *Endymion nutans* Dumort. 9. *Muscari comosum* Mill. 10. *Allium oleraceum* L. 11. *A. carinatum* L. 12. *Berberis vulgaris* L. — Heft 94: 1. *Holosteum umbellatum* L. 2. *Andromeda polifolia* L. 3. *Erinus alpinus* L. 4. *Orobanche Galii* Duby. 5. *O. rubens* Wallroth. 6. *Lathraea squamaria* L. 7. *Erysimum orientale* RBr. Bei Nürnberg auch auf Keupersand. 8. *Corydalis solida* Smith. 9. *Bellis perennis* L. 10. *Orchis Morio* L. 11. *Gymnadenia conopsea* RBr. 12. *Euphorbia exigua* L. Hier hätten wir gerne auch einzelne Blättchen der Varietäten β. und γ. dargestellt gesehen. F.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber den Bau des Stengels und der Wurzel der Orobanchen hat A. Henfrey in den „Annals and Magazine of natural history“ 1849, Nro. 13. interessante Mittheilungen gemacht. Der Stengel von *Orobanche Rapum* und *minor* zeigt im Querschnitt ein aus länglich cylindrischen Zellen bestehendes Mark, das ganz allmählig *in den Holzring übergeht*. **Markstrahlen** *sind nicht vorhanden*. Der im Vergleich zum Mark und zur Rinde nur schwache Holzring enthält Spiralgefässe, deren Spirale bald sehr genähert, bald in weiten Abständen gewunden ist und sich nicht abrollen lässt; die Spiralzelle selbst ist cylindrisch, beide Enden sind conisch zugespitzt. Das Holz geht ganz allmählig in's Rindenparenchym, dessen Zellen den Markzellen gleichen, über; die Zellen der Epidermis haben die Form verlängerter Prismen. Spaltöffnungen sind nicht häufig; in der Oberhaut von *Orobanche Rapum* suchte der Verfasser vergebens nach ihnen, die Zellen derselben waren mit einem braunen Harzsecret erfüllt; bei *O. minor* war das Secret in geringerem Maasse vorhanden; hie und da zeigten sich Spaltöffnungen. Beide Arten besitzen knopfartig angeschwollene Drüsenhaare, die aus drei oder vier Zellen, welche nach oben immer enger werden, bestehen und einen kugeligen, aus einer bis drei Zellen bestehenden, mit harzigen Stoffen erfüllten Körper tragen. Der ausgewachsene Stamm bildet an seiner Basis eine Anschwellung, welche der Verfasser als wahre Knolle (tuber) betrachtet. Diese Anschwellung zeigt ein centrales Parenchym; die den Holzring bildenden Gefässbündel liegen an der Peripherie unregelmässig zwischen das Rindenparenchym gebettet. Statt der Spiralgefässe besitzt diese Anschwellung in den Gefässbündeln nur langgestreckte, netzförmig verdickte Zellen, deren horizontale Scheidewände nicht wie bei den Gefässen resorbirt sind. Der Stamm wie der obere Theil der Anschwellung sind mit Schuppen, welche aus Zellgewebe bestehen und vom Holzkörper Gefässe empfangen, besetzt. Die Wurzel zeigt auf dem Querschnitte eine centrale Gefässregion, die aus vier mit einander ein Kreuz bildenden Bündeln zusammengesetzt ist; die Holzzellen, welche den Rest der Bündel ausmachen, sind in eine, in ihrem Umkreis scharf begränzte Masse gebettet, welche vom Rindengewebe umschlossen wird. Die Gefässe der Wurzel entspringen aus der Stengelanschwellung, auch sie sind *netzförmig verdickt*; die Rindenschicht der Wurzel verläuft in die Rinde der Stengelanschwellung. Die letztere bildet unterirdische Knospen; der Verfasser sah Pflanzen, die noch mit dem Ueberreste der Knolle des vergangenen Jahres zusammenhingen und andere, die zur Blüthezeit aus der Basis der Anschwellung Knospen entwickelten. Die letzteren schienen nicht achselständig zu sein, sie traten vielmehr unterhalb der letzten Schuppen des Stengels hervor; der Verfasser hielt es jedoch für wahrscheinlich, dass die Schuppen, aus deren Achsel sie hervortraten, bereits abgefallen waren. Das Vorkommen besonderer Wurzeln scheint dem Verfasser das zur Ernährung der Pflanze Nichtzureichende derjenigen Wurzeln, welche den Parasiten mit einer andern Pflanze verbinden, zu beweisen; ein mehrere Fuss hoher und $^{3}/_{4}''$ dicker Orobanchestengel ist oftmals nur an eine kaum $^{1}/_{4}''$ dicke Wurzel befestigt, auch die besonderen Wurzeln sind nur sparsam vorhanden; der Verfasser glaubt desshalb, dass auch die Stengelanschwellung als Absorptionsorgan fungire. Die saftige Beschaffenheit des Zellgewebs und das den Wurzeln entsprechende Epithelium dieser Anschwellung, welches an der Luft leicht trocken wird, unterstützen seine Ansicht; er glaubt, dass diese Knolle, den Luftwurzeln einiger Orchideen analog, atmosphärische Nahrung aufnehme. Der Parasitismus der Orobanchen wird durch diese Annahme nicht beeinträchtigt, wohl aber die Assimilation der Nahrung, wie die Bildung der Stärke und anderer kohlenstoffreicher Stoffe in blatt- und chlorophylllosen Pflanzen aufgeklärt; der Verfasser will seine Hypothese hier nicht weiter durchführen, bemerkt jedoch, dass er die Assimilation als einen von der Respiration getrennten und von ihr unabhängigen Process betrachte. Nur bei wenigen Exemplaren gelang es dem Verf., die Verbindung der Wurzeln mit den Pflanzen, auf denen sie schmarotzen, aufzufinden; bisweilen fand er eine Gruppe von 2 oder 3 grossen Exemplaren unter einander und gleichfalls mit einer bereits vergangenen, wahrscheinlich vorjährigen Knolle verbunden, ohne dass sie mit einer sie ernährenden Pflanze zusammenzuhängen schienen. Dieses Verhältniss bedarf jedoch einer näheren Untersuchung; es scheint darnach, als wenn der Keimling zu seinem Gedeihen einer ihn nährenden Pflanze bedürfe, während die aus den Knospen der Stengelanschwellung hervorgegangenen Exemplare sich unabhängig entwickeln, gerade so, wie es bei den beblätterten Rhinanthaceen der Fall ist. Nur bei *Orobanche minor* gelang es dem Verf., die Art, wie die Wurzel des Schmarotzers mit der Wurzel der ihn nährenden Pflanze in Verbindung tritt, nachzuweisen; die Wurzel eines *Trifolium* lag hier im Innern der Stengelanschwellung; ihre Gefässbündel waren aus einander getreten, um sich in die Substanz des Schmarotzers zu verlieren. Bei einem Exemplare war die Knolle so gewachsen, dass die um selbige gewundene *Trifolium*-Wurzel in einer Vertiefung der Knolle zu liegen kam; eine organische Verbindung fand immer nur am Ende der Wurzel im Innern der Knolle statt. Eine Entwicklungsgeschichte der Fruchtknoten bestätigte R. Brown's Ansicht über dieses Organ; die jungen Fruchtblätter stehen nach dem Verf. vorn und hinten, nicht aber seitlich; ein Querschnitt durch den entwickelten Staubweg zeigt gleichfalls 2, vorn und hinten angeordnete Gefässbündel; jeder Lappen der Narbe gehört demnach zur Hälfte jedem Fruchtblatte an. Somit wäre die angebliche Verwandtschaft der Orobanchen mit den Gentianeen widerlegt, dagegen die wirkliche Verwandtschaft mit den Scrophularineen bekräftigt. (Schleiden und Froriep, Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde Bd. X. Nro. 15.)

Preisaufgabe.

Die physikalisch-mathematische Classe der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin wünscht:

„Eine Untersuchung des Torfs mit besonderer Rück-
„sicht auf die Anwendung desselben und seiner
„Asche als Düngungsmittel.“

Sie verlangt eine chemische und anatomische Untersuchung einer gewöhnlichen Torfpflanze (*Sphagnum acutifolium*, *obtusifolium*) in frischem Zustande, in Torf umgeändert, und in so vielen Zwischenzuständen, als zur Aufklärung dieser Umänderung nöthig ist; die chemische muss sich sowohl auf die Zellwände und den Inhalt derselben, so weit diess ausführbar ist, als auf die Asche beziehen. Kleine, abgeschlossene Torfmoore, welche in der Nähe von Berlin häufig vorkommen, die in rascher Fortbildung sich befinden, hauptsächlich aus *Sphagnum* bestehen, und deren Wasser gleichfalls untersucht werden müsste, sowie ein Hochmoor, wie z. B. das zwischen Oldenburg und Leer, würden die besten Materialien zu einer solchen Untersuchung liefern. Besonders verdient der Torf der Moore von Linum seiner Güte und seines grossen Verbrauchs wegen berücksichtigt zu werden. Zugleich würde es der Akademie sehr wünschenswerth sein, wenn auf ähnliche Weise, wie von *Sphagnum*, die Untersuchung einer andern, von *Sphagnum* in der Zusammensetzung und im Bau wesentlich verschiedenen Pflanze, welche auf den Mooren wächst und deren Zersetzungsproducte gewöhnlich einen bedeutenden Theil des Torfs ausmachen, z. B. von einer Heideart, *Erica Tetralix*, angestellt würde. Aus diesen Untersuchungen wird der Bewerber auf die Anwendung des Torfs und seiner Asche, sowie der Asche der Heidearten als Düngungsmittel, Folgerungen machen, die bisherigen Erfahrungen beurtheilen, und danach neue Versuche auf eine wissenschaftliche Weise anstellen können.

Die ausschliessende Frist für die Einsendung der Beantwortungen dieser Aufgabe, welche nach der Wahl der Bewerber in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache abgefasst sein können, ist der 1.

März 1852. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Aeussern des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen.

Die Entscheidung über die Zuerkennung des Preises von 100 Dukaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnitz'schen Jahrestage im Monate Juli des Jahres 1852.

Anzeigen.

Namen bisher unbestimmt gebliebener brasilischer von Herrn Blanchet gesammelter Pflanzen.

Von Hrn. Prof. Hochstetter mitgetheilt: 3403. *Xyris caespiticia.* 3567. *Echinolaena Moricandiana* Hochst. v. sp. 3743. *Dichromena foliosa* Hochst. n. sp. *D. ciliatae* affinis. 3744. *Fimbristylis autumnalis* R. et Sch.

Von Hrn. Dr. C. H. Schultz Bip. mitgetheilt: 3697. *Vernonia subverticillata* (ob folia) C. H. Schultz Bip. n. sp. 3696. *V. scorpioides* Pers. 3690. *V.* (Gymnanthemum) *caducissimum* (ob pappum) C. H. Sch. B. n. sp. 3321. *V. desertorum* Mart. Obs. Eadem planta a. cl. Gardner 3250 in Brasil. prov. Goyaz lecta. 3396. *Lychnophora Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp. aff. *L. rosmarinifoliae* Mart. et *phylicifoliae* DC. 3238. *Eupatorium cylindrocephalum* C. H. Sch. B. in Claussen pl. Brasil. n. 673. — 3249. *E. pavoniaefolium* C. H. Sch. B. n. sp. 3698. *E. Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp. 3721. *E. retifolium* C. H. Sch. B. in Martii herb. Brasil. 777. ms. 3316. *Erigeron Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp. 3365. *Aplopappus Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp. 3694. *Baccharis serrulata* Pers. 3487. B., sp. (§. 1. Trinervatæ DC.) 3693. B. sp. (§. 2. Cuneifoliæ DC.) 3453. *B. xerophila* Mart. 3720. B. sp. (§. 4. Oblongifoliæ DC.) 3699. *Verbesina Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp. aff. *V. sordescenti* DC. et *V. glabratae* Hook. 2345. *Seris discoidea* Less. 3251. *Moquinia polymorpha* Less. DC. *β. elaeagnifolia* Less. 3288. *M. p. γ. obtusifolia* Less. 3429. *Proustia Blanchetii* C. H. Sch. B. n. sp.

Von Herrn Dr. Steudel mitgetheilt: 2609. *Lasiandra adpressa* Steud. 2622. *L. ovato-cordata* Steud. 2623. *Miconia glabrifolia* Steud. 3261. *M. argyrophylla* DC. 3725. *Cremanium ligustroides* DC.? 3955. *Diplochita rufipila* Steud.

Von Hrn. Prof. Bernhardi mitgetheilt: 3423. *Pithecolobium dumosum* Benth. inerme. 3685. *P. foliolosum* Benth. 3681. *Enterolobium Blancheti* Benth. 3680. *Inga coruscans* H. B. K. 3375. *Prosopeos* (Algarobiæ) sp. indescr. *Pr. Blanchetii* dicenda. 3684. *Piptadeniae* sp. forte indescr. 3295. *Piptadenia*? 3679 et 3687. *Mimosae* sp. forte nondum descriptæ. 3772. *Acacia monacantha* W. 3315. *Calliandra sessilis* vel spec. affinis. 3669. *Caesalpinia glabrata* H. B. K.? 3667. *Cassia angulata* Vogel. 3668. *C. adenopoda* Miq. 3666. *C. barbata* N. ab E. 3553. *C. excelsa* Schrad. 3091. *Copaifera Langsdorffii* Desf. 3957. *Andira*?

Von Hrn. Prof. **Miquél** mitgetheilt: 1676. *Zizyphus havanensis* H. B. K. 2015. *Gouania Blancheliana* Miq. 2575. *Loranthus marginatus* Lam. 2674. *Galphimia brasiliensis* Juss. var. pubescens. 2780. *Myrsinea*. 2844. *Heteropterys campestris* Juss. 2960. *Echites* (Orthocaulon) probab. n. sp. pr. *E. Cururu* Mart. 2961. *Nectandra acutangula* Miq. 3090. *Esenbeckia mollis* Miq. 3119. *Casearia Blancheliana* Miq. 3231. *Melochia densiflora* Miq. 3239. *Weigeltia Blanchetii* A. DC. 3261. *Combretum elegans* Camb. 3282. *Coffea? floribunda* Miq. 3294. *Sabicea eriantha* DC. 3302. *Jonidium commune* Hil.? 3311. *Psychotria?* 3312. *Loranthus syringaefolius* Mart. 3325. *Sisyrinchium alatum* Hook. 3326. *Octavia??* 3335. *Gomphrena jubata* Moq. Taud. DC. Pr. XIII. 3344. *Maranta Casupo* Jacqn. 3346. *Croton*. 3351. *Erythroxylon suberosum* Hil. 3353. *Rubiacea*. 3357. *Psychotria?* 3358. *Diospyros*. 3369. *Myrcia puberula* Camb. 3405. *Cephaloschoenus globosus* N. ab E. 3407. *Anotis Salzmanni* DC. Pr. 3430. *Casearia* verisim. n. sp. 3436. *Croton*. 3455. *Amphilochia marginata* Miq. 3501. *Euphorbia*. 3562. *Casearia*, an *parviflora* Camb.? 3564. *Myrsine Rapanea* RBr. forma fol. major. acutiorib. 3566. *Persea aurata* Miq. 3570. *Humirium montanum* Adr. Juss. 3572. *Erythroxylon macrochaetum* Miq. 3585. *Myrcia detergens* Miq. 3586. *M. silvatica* DC. 3587. B. *M. rubella* Camb. β. 3590. *Schmidelia semidentata* Miq. 3594. *Alchornea parvifolia* Miq. 3599. *Sponia micrantha* Decsn. 3600. *Manettia grandiflora* Miq. 3604. *Psychotria bahiensis* DC. 3616. *Cuphea spicata* Cav. 3617. *C. ericoides* Cmb. var. 3626. *Heteropterys rubiginosa* Ads. Juss. 3627. *Byrsonima Blanchetianum* Miq. 3628. *Thryallis longifolia* Mart. 3662. *Pavonia Blancheliana* Miq. 3663. *Melochia nitidula* Hil.? 3664. *Waltheria communis* Hil.? 3676. *Cassia exsudans* Benth. var. 3717. et 3719. *Croton*. 3727. *Eugenia cerasiflora* Miq. 3728. *Myrcia reticulosa* Miq. 3749. *Triumfetta althaeoides* Lam. forma triloba. 3750. *Turnera Duarteana* Camb. 3751. *Declieuxia* forsan n. sp. 3950. *Bougainvillea glabra* Chois. DC. Pr. 3963. *Tecoma eximia* Miq. 3970. *Caryocar barbinerve* Miq. 3973. *Anacardium occidentale* L. 3977. *Nectandra* (Porostema) n. sp. prope cuspidatam N. ab E.

Anmerk. Von diesen Pflanzen sind noch 2 Sammlungen von je 700 Arten vorhanden, die zu 98 fl. rh. abgegeben werden.

R. F. **Hohenacker**, in Esslingen bei Stuttgart.

Bei A. **Förstner** in Berlin erschien soeben und ist in allen Buchhandlungen vorräthig:

Synopsis
muscorum frondosorum
omnium hucusque cognitorum.
Auctore Dr. Carolo Müller.
Pars I. Musci vegetationis acrocarpicae. Engl. geb. 5 Thlr.

Anzeige für Botaniker!

ausserordentliche Preisermässigung betreffend!

Bei Eduard Eisenach in Leipzig sowie durch alle Buchhandlungen ist jetzt für den ausserordentlich ermässigten Preis von 4 Thlr. 20 Ngr. zu haben:

Das Pflanzenreich

in vollständigen Beschreibungen aller wichtigen Gewächse dargestellt, nach dem natürlichen Systeme geordnet und durch naturgetreue Abbildungen erläutert

von

Dr. W. L. Petermann,

Privat-Docenten der Botanik an der Universität Leipzig.

Hoch-Quart, 136 Bogen Text mit 282 Tafeln, die Abbildungen von 1600 Pflanzen und der wichtigsten Theile jeder derselben, sowie 426 erläuternden Figuren auf den Einleitungstafeln (Nro. 1—10) enthaltend.

Preis mit schwarzen Abbildungen 14 Thlr. 15 Ngr. sauber broschirt in neuen Exemplaren: jetzt für 4 Thlr. 20 Ngr.

Bei Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen ist erschienen:

Flora Hanoverana excursoria,

enthaltend die Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Norddeutschlands in den Flussgebieten der Ems, Weser und Unterelbe

von

Dr. G. F. W. Meyer.

Preis: $2^1/_6$ Rthlr.

Bei E. Mohr in Heidelberg ist erschienen und von der genannten Buchhandlung zu beziehen:

Beiträge zur Botanik, Heft I.

mit 6 lithographirten Tafeln

von

G. Mettenius.

Inhalt: Zur Fortpflanzung der Gefässcryptogamen. Algologische Beobachtungen. Ueber den Bau von Phytocrene.

Preis 2 fl. 42 kr. od. $1^1/_2$ Thlr.

Samen-Offerte.

Das diesem Blatte für die geehrten Gartenbesitzer und Blumenfreunde beiliegende Preisverzeichniss meiner Gemüse-, Oekonomie-, Gras-, Holz- und Blumensämereien, Georginen und Nelken, empfehle ich zur gefälligen Beachtung und bitte ergebenst, werthe Aufträge auf meine Producte mir gefälligst durch die Post zugehen zu lassen.

Heinrich Mette, Kunst- und Handelsgärtner
in Quedlinburg in Preussen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 3.

Regensburg. 21. Januar. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Gardner, Observations on the structure and affinities of the plants belonging to the natural order Podostemaceae. Boissier, Diagnoses plantarum orientalium. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Cagnat, über die Blattstellung, die Gestalt der Pflanzenachse und des Markes. — AUFRUF an Botaniker.

Literatur.

Observations on the structure and affinities of the plants belonging to the natural order Podostemaceae. By George Gardner, F. L. S., Superintendent Royal Botanic Gardens, Ceylon. (From the Journal of Natural History of Vol. VII. Nro. XXVI. page 165—189.)

Die Entdeckung einiger neuen Arten der merkwürdigen tropischen Familie der *Podostemaceae* in Ostindien, von woher bis zum Jahre 1828 keine einzige und bis 1845 nur 2 Arten derselben bekannt waren, gibt dem Verfasser Gelegenheit, einige Beobachtungen über den Habitus und die Structur der zu dieser Familie gehörigen Pflanzen, über die Charactere der Gattungen und die Beziehungen zu andern Gewächsgruppen mitzutheilen. Wir entnehmen aus dieser lehrreichen Darstellung Folgendes:

Alle *Podostemaceae* sind Wassergewächse und kommen zumeist an Felsen und Steinen in schnellfliessenden Gewässern und Wasserfällen vor. Die meisten sind einjährig und entwickeln ihre Blüthen nur in der trocknen Jahreszeit bei niedrigem Wasserstande, indem ihre Scheide so lange geschlossen bleibt, bis sie mit der Luft in Berührung kommt. Demnach findet man an demselben schiefen Felsenstücke, und wenige Zolle von einander, Polster dieser Pflanzen, die bereits alle Processe der Vegetation und Fructification durchgemacht haben, vertrocknet und eingeschrumpft, so dass kaum eine Spur von ihnen bleibt, an der Seite von andern, die in der Ausbildung der Samen begriffen sind. Diesen folgen solche, deren Blüthen eben hervorbrechen, während tiefer unten im Wasser andere sich anschicken, ihnen nachzufolgen, sobald die Gewässer etwas mehr noch gefallen sind. Die Samen, welche befeuchtet ein schleimiges Häutchen haben, sind während der trockenen Jahreszeit über die Ueberreste der Pflanzen, von welchen sie erzeugt wurden, ausgestreut und bleiben hier liegen, bis sie von den ersten Regen befeuchtet werden, wo sie sich dann fest an die Stelle, auf welche sie gefallen sind, anhängen und solchergestalt gegen das Fortschwemmen durch die Fluthen der Regenzeit geschützt werden. Die Vegetation dauert, während sie untergetaucht sind, ununterbrochen fort und bei der nächsten trockenen Jahreszeit sind die Pflanzen bereit, alle Entwicklungsstufen ihrer Eltern durchzumachen.

Die Natur der Stengel, Aeste und Blätter dieser Pflanzen ist sehr merkwürdig, sowohl in Hinsicht der Mannigfaltigkeit der Formen, als auch des organischen Baues. Sie bestehen meist ganz aus einer homogenen Masse von Zellgewebe, und gleichen in dieser Hinsicht den Algen und andern niedrigen Typen des Pflanzenreichs. Gleich andern untergetauchten Pflanzen entbehren sie auch der Spaltöffnungen.

Ueber die Begränzung der Gattungen dieser Familie walten in den systematischen Werken sehr verschiedene Ansichten. Die von Endlicher aufgestellte Gattung *Mourera* begreift eine sehr heterogene Masse von Arten und ihre 3 Sectionen bilden, nach des Verfassers Ansicht, drei sowohl im Habitus wie in der Beschaffenheit der Blüthen sehr verschiedene Gattungstypen. Die letzte Section, *Mourera*, für welche allein diese Gattung erhalten werden sollte, ist durch die ährenförmigen, vielmännigen Blüthen ausgezeichnet; *Marathrum* Humb. et Bonpl., welche die zweite Section bildet, ist durch den Habitus und die bestimmte Anzahl der Staubgefässe charakterisirt; *Neolacis* Chamisso, die erste Section, steht in viel näherer Beziehung zu *Podostemon*, als zu jeder der andern beiden Sectionen. Endlicher schreibt *Mourera* ein Perigon, bestehend aus „Squamulae duae collaterales, vel plures indefinitae, verticillatae", die mit den Staubgefässen alterniren sollen, zu. Nach den Blüthen eines bisher unbeschriebenen *Marathrum* aus Brasilien*) und dem, was bei *Podostemon* vorkommt, zu schliessen, scheinen diese Schup-

---

*) *Marathrum lacunosum* Gardn., frondibus depressis suborbicularibus irregulariter lobatis sinuatisque, floribus e fossa horizontali ad partem superiorem frondium exsertis solitariis, spatha tubulosa irregulariter 4—5 lobata, staminibus 8, filamentis alternis antheriferis alternis sterilibus. — An Granitfelsen im Bette des Rio Paquequar Grande, bei Canta Gallo, in der Provinz von Rio Janeiro, in Brasilien. April, 1841.

pen aber demselben Wirtel wie die Staubgefässe anzugehören. Ganz ohne Grund änderte Schreber in seiner Ausgabe der Linné'schen Genera plantarum den Aublet'schen Namen *Mourera* in *Lacis* um; ein Beispiel, das fernerhin nicht mehr befolgt werden darf. In dem 6. Bande der Verhandlungen der Akademie zu St. Petersburg hat Bongard einige brasilianische Arten unter dem Namen *Lacis* beschrieben, welche nach Lindley alle zu *Mourera* gehören, mit Ausnahme einer Species (*L. monadelpha*), für die Lindley den Namen *Lacis* beizubehalten vorgeschlagen hat, und welche sich von *Mourera* durch einbrüderige Staubgefässe unterscheidet.

Podostemon ist vor allen andern Gattungen durch die 4 einseitigen Staubfäden ausgezeichnet. Die beiden äusseren derselben sind unfruchtbar und wurden fälschlich von Endlicher u. A. für Abschnitte eines Perigons gehalten; die zwei mittleren sind fast bis zur Spitze vereinigt, und jede Zinke trägt einen zweifächerigen Staubbeutel. In dem ersten Supplement zu seinen Genera plantarum hat Endlicher ohne zureichende Gründe für die zwei von Griffith beschriebenen ostindischen Arten von *Podostemon* die neue Gattung *Hydrobryum* errichtet. Der einzige Unterschied soll in der Beschaffenheit der Blüthenscheide liegen, welche bei *Hydrobryum* unregelmässig bersten, bei *Podostemon* aber zweiblättrig sein soll. Gesetzt dieser Unterschied bestünde wirklich, wie es nicht der Fall ist, so würde er doch lange nicht zur Begründung einer Gattungsverschiedenheit hinreichen. Eine ansehnliche Reihe von Exemplaren einer Originalspecies von *Podostemon* (*P. ceratophyllum*) in des Verf. Herbarium, von Beyrich in Nordamerica gesammelt, zeigt bezüglich der Beschaffenheit des fraglichen Organs ganz dasselbe, was bei den indischen Arten zu finden ist. Die Blüthenscheide ist glatt und berstet an der Spitze unregelmässig in 3 oder 4 stumpfe Lappen. Auch in dem Bau der Staubgefässe, der Kapsel und der Samen stimmt diese Pflanze in jeder Beziehung mit den indischen Arten überein und beweist die Richtigkeit der ursprünglichen Ansichten von Brown und Griffith. Der Pollen von *Podostemon* zeigt eine merkwürdige Eigenthümlichkeit, indem er von länglicher Gestalt und in der Mitte wie ein Stundenglas eingeschnürt ist. Griffith bemerkte diesen Charakter zuerst bei seinen zwei Arten, der Verfasser auch bei seinen 7 neuen, und bei der einen aus Nordamerica, aber er kömmt nicht bei den Arten von *Marathrum* und *Tristicha* vor.

Mniopsis Mart. ist nahe verwandt mit *Podostemon* und vorzüglich ausgezeichnet durch den eigenthümlichen Habitus, einen Zahn in der Gabel der vereinigten Staubfäden, der wahrscheinlich das Rudiment eines fünften Staubfadens ist, und durch die glatte, nicht gerippte, Kapsel.

Tristicha Thouars, eine moosförmige Gattung, ist vielleicht die interessanteste der ganzen Gruppe, insoferne die vollkommene Structur der Blüthen zu wichtigen Schlüssen bezüglich der natürlichen Verwandtschaften dieser Gruppe leitet. Sie ist gut charakterisirt durch ein wahres Perigon aus 3 dachziegelartigen Segmenten, 1—3 Staubgefässe, welche alle fertil sind, und einen dreifächerigen Fruchtknoten.

Die 2 noch übrigen Gattungen *Hydrostachys* und *Halophila* Thouars sind auf Madagascar, Red Sea und den Ladronen-Inseln einheimisch und besitzen gegenständige, mit Nebenblättern (?) versehene Blätter, und in Plantagoähnlichen Aehren stehende Blüthen, deren Structur nicht so gut wie die der andern Gattungen bekannt ist.

Ueber die Verwandtschaft dieser Pflanzen finden sich bei den botanischen Schiftstellern nur wenig genügende Anzeigen. Kunth, Richard, Martius, Bartling, Arnott und Bongard reihten sie unter die Monocotyledonen, obschon gerade Bongard zuerst nachwies, dass ihr Embryo wahrhaft dicotyledonisch sei. Diese Thatsache wurde von Griffith bestätigt und auch der Verf. hat sich von der Wahrheit derselben bei 2 brasilianischen und 4 indischen Arten überzeugt. Die Samen sind eiweisslos und das Würzelchen ist nach unten gekehrt und gegen den Nabel gerichtet. Martius betrachtet die *Podostemaceae*, von der einfachen Natur ihrer Vegetationsorgane, dem Charakter ihrer Blüthenscheide und dem plötzlichen Hervorkommen des Blüthenstiels zur Zeit der Blüthe geleitet, als ein Uebergangsglied von den *Najades* zu den *Juncagineae*, an die *Araceae* gränzend, und gleichsam als eine Art nobler Analogie der *Hepaticae* unter den Monocotyledonen. Griffith hält *Podostemon* mit den *Pistiaceae* näher als mit jeder andern Ordnung verwandt. Lindley zählte sie zuerst den Dicotyledonen bei und wies ihnen im natürlichen System eine höhere Stellung an, indem er sie in die Gruppe der *Achlamydeae* seiner Unterclasse *Incompletae*, zugleich mit den *Piperaceae* und *Monimiaceae* versetzte. Er unterliess nicht dabei zu bemerken, dass, wenn die Gattung *Philocrene* Bong. (*Tristicha* Thou.) ein entschiedenes Perianthium besitze, diese Stufe für sie vielleicht noch zu niedrig sei und ihnen vielmehr ein Platz in der Gruppe der *Rectembryones*, neben *Lacistemaceae* gebühre. Keine der bisher vorgetragenen Meinungen berührt jedoch die verdem Verf. zuerst aufgedeckte grosse Aehnlichkeit zwischen den *Podostemaceae* und *Nepenthes.* Bei beiden finden wir, wenn *Tristicha* als der Typus der *Podostemaceae* angenommen wird, ein entschiedenes Perigon mit dachziegelartiger Knospenlage. Allerdings sind bei *Nepenthes* die Staubgefässe in eine Säule verwachsen, aber es ist zu erinnern, dass die Blüthen eingeschlechtig sind, und dass bei der nahe verwandten Familie der *Aristolochiaceae* die Staubfäden gewöhnlich frei erscheinen, nicht minder darf übersehen werden, dass bei *Lacis* unter den *Podostemaceae* einbrüderige Staubgefässe auftreten. Indessen würde diess auch kaum einen wesentlichen Unterschied begründen, da wir unter den *Euphorbiaceae* dieselbe Mannigfaltigkeit in der Verschmelzung und Trennung dieser Organe finden. Bei den *Podostemaceae* und *Nepenthes* treffen wir einen oberständigen, mehrfächerigen Fruchtknoten, mit zahlreichen, aufsteigenden, an die Scheidewände angehefteten Eierchen, keinen Griffel, und Narben in gleicher Anzahl mit den Fächern des Fruchtknotens. Beide besitzen eine Kapselfrucht, aber bei den einen öffnet sich dieselbe fachspaltend, bei der andern wandspaltig. Beide haben zahlreiche, aufsteigende und dachziegelartige Samen. Bei beiden ist die Samenschale häutig, aber *Nepenthes* hat einen von Eiweiss umgebenen, die *Podostemaceae* einen eiweisslosen Embryo. Letzterer ist bei beiden dicotyledonisch, geradläufig, mit einem dem Nabel zugekehrten Würzelchen. Nach dieser Zusammenstellung unterscheiden sich die *Podostemaceae* von den *Nepenthaceae* hauptsächlich durch die Abwesenheit des Eiweisses und die verschiedene Verbindung der Staubgefässe, und bilden sonach die eiweisslose Gruppe von Lindley's zweiter Reihe der *Homogenae.* Auch mit den *Aristolochiaceae* kommen die *Podostemaceae* in einigen Punkten überein, was indessen bei der nahen Beziehung, in welcher erstere zu den *Nepenthaceae* stehen, nicht anders zu erwarten ist. Lindley hat auch auf eine Aehnlichkeit zwischen den *Podostemaceae* und *Lacistemaceae* angespielt; eine Aehnlichkeit, die zwar ohne Zweifel gross, aber doch nicht so bedeutend wie die eben berührte ist. Bei den *Lacistemaceae* sind die Blüthen in rispenähnliche Aehren gestellt und jede Blüthe ist von einem ansehnlichen Deckblatte gestützt. Bei den höheren Formen der *Podostemaceae* finden wir eine ziemlich ähnliche Stellung der Blüthen, von welchen jede aus dem Repräsentanten des Deckblattes, einer Scheide, hervorragt. Bei beiden ist ein Kelch, aber keine Blume vorhanden. Bei beiden sind die Staubgefässe hypogyn und einseitig, jedoch nicht immer bei den *Podostemaceae;* die Frucht ist bei beiden eine 2- oder 3-fächerige

Kapsel. Dagegen weichen aber die *Lacistemaceae* wieder durch die wandständigen Placenten, in bestimmter Anzahl vorhandene eiweisshaltige Samen und einen umgekehrten Embryo von den *Podostemaceae* ab, bei welchen die Placenten an den Scheidewänden befestigt, die Samen zahlreich und eiweisslos sind und der Embryo ein dem Nabel zugekehrtes Würzelchen hat.

Diesen allgemeinen Betrachtungen lässt der Verfasser nun den Charakter der Familie und der Gattungen, dann die Diagnosen und Beschreibungen sämmtlicher ostindischer Arten folgen. Wir geben erstere hier vollständig wieder und beschränken uns bei den Arten auf die Diagnosen und Standorte.

Podostemaceae Lindl.

Perigonium nullum vel triphyllum, foliolis distinctis, concaviusculis, membranaceis, imbricatis. Stamen unicum, duo vel indefinita, hypogyna; filamenta libera, vel basi inter se cohærentia, rarius in tubum coalita, compressa, acuta, nonnulla sæpius ananthera: antheræ introrsæ, biloculares, ovatæ vel oblongæ, loculis oppositis, contiguis vel connectivo interposito sejunctis, sæpius disparibus, longitudinaliter dehiscentibus. Pollinis granula globosa, vel interdum oblonga ad medium constricta. Ovarium liberum, globosum vel ellipticum, 2—3-loculare, placentis e loculorum angulo centrali late tumentibus. Ovula plurima, adscendentia, orthotropa. Stylus subnullus: stigmata 2—3, integra vel bifida, decidua. Capsula costata, 2—3-locularis, septicide dehiscens, 2—3-valvis, valvis placentas in columnulam persistentem coalitis nutantibus, æqualibus. Semina plurima, minima, in placentæ foveolis erecta, imbricata: testa crassa, cellulosa, mucilaginosa, integumento interiore membranaceo, brunneo. Albumen nullum. Embryo dicotyledoneus, orthotropus, albus, cellulosus: cotyledonibus duabus, plano-convexiusculis: radicula brevissima, umbilico proxima, infera. — Herbæ aquaticæ, submersæ, plerumque annuæ. Folia alterna, fasciculata vel approximata et imbricata, in caule ramisque decurrentia et cum eo colliquescentia, tenerrima, integerrima vel laciniata, laciniis plerumque capillaribus, stomatibus destituta. Stipulæ nullæ. Flores parvuli, hermaphroditi, vel abortu unisexuales, axillares vel terminales, solitarii vel aggregati, distiche spicati vel subracemosi. Spatha tubuloso clavata, irregulariter rupta vel sub-di-triphylla, florem solitarium primum subsessilem includens, deinde flore in stipite plus minus longe elevato, pedicelli basin vaginans.

I. *Tristicha* Thouars.

Dufourea Bory in Willd. sp. pl. *Philocrene* Bong.

Spatha membranacea, diphylla vel carnoso-conica ad apicem aperta. Flos pedicellatus. Perigonii foliola 3, membranacea, concava, subimbricata, persistentia. Stamina 1—3, hypogyna, foliolis perigonii alterna: filamenta libera, filiformia, indivisa: antheræ terminales, ellipticæ vel oblongo-lineares, biloculares. Ovarium 3-loculare. Stigmata 3, subulata, indivisa. Capsula costata, 3-locularis, 3-valvis, valvis a placenta centrali trigona, membranaceo-alata solutis. Semina plurima, minima, imbricata, oblonga, obtusa: testa membranacea, brunnea. — Herbulæ annuæ, habitu muscorum vel Hepaticarum quorundam, inter tropicos toties mundi in rivulis submersæ. Caule dichotomo-ramoso vel depresse suborbiculari. Foliis plurifariam imbricatis vel fasciculatis, semiorbicularibus vel linearibus, integerrimis vel minute denticulatis. Floribus fasciculatis.

1. *Tristicha zeylanica* Gardn., frondibus suborbicularibus horizontalibus irregulariter lobatis, foliis fasciculatis parvis linearibus obtusis, floribus e parte superiore frondium exsertis, spatha carnosa conica echinata apice aperta, capsula 9-costata.

An glatten Gneissfelsen im Bette des Mahawelle Ganga unterhalb Peradenia auf Ceylon. Bl. im März.

In einer Anmerkung beschreibt der Verfasser auch eine neue brasilianische Art: *T. bryoides* Gardn., caule erecto ramoso, foliis imbricatis ellipticis vel elliptico-ovatis obtusis, pedicellis axillaribus, spatha profunde bipartita lobis orbicularibus, capsula 9-costata. — An Gneissfelsen und kleinen Steinen im Bette des Rio Salgado, bei Icó, Provinz Ceará, in Brasilien. Blüht und fructificirt im September.

Podostemon Rich.

Lacis Mart. *Dicraeia* Thouars. ?*Neolacis* Cham. *Hydrobryum* Endl.

Spatha tubuloso-clavata, apice irregulariter rupta, basi bracteata. Flos pedicellatus. Perigonium nullum. Stamina 4, unilateralia: filamenta lateralia plano-setacea, abortientia, intermedia fere ad apicem coalita, fertilia: antheræ ovatæ, basi affixæ, biloculares. Pollinis granula oblonga, medio constricta. Ovarium biloculare. Stigma sessile, bilobum, lobis plerumque inæqualibus. Capsula costata, bilocularis, bivalvis, valvis æqualibus, dissepimento placentifero libero alato-marginato parallelis. Semina plurima, minima, erecta, imbricata: testa crassa. — Herbulæ annuæ (an semper?), habitu Fucorum vel Hepaticarum quorundam, in rivulis submersæ inter tropicos totius fere mundi. Foliis aut nullis aut paucis, rariter fasciculatis, linearibus, parvis, integris. Floribus solitariis vel congestis.

1. *P. Griffithii* Wall., frondibus orbicularibus depressis, floribus e parte superiore frondium exsertis, squamis 6, distichis imbricatis oblongis, spatha bilobata, capsula 12—13-costata.

An Felsen in den Strombetten in Assam.

2. *P. olivaceum* Gardn., frondibus decumbentibus suborbicularibus lobatis olivaceis, floribus e parte superiore frondium exsertis, squamis 4 distichis imbricatis obtusis, spatha longitudinaliter dehiscente glabriuscula, 8 costata.

An Gneissfelsen in dem Bette des Massnawatte bei Holnicut in dem District Ambegamoa, in dem Mahawelle Ganga unterhalb Peradenia und oberhalb dem Wasserfall zu Rambodde, auf Ceylon. Bl. im Februar und März.

3. *P. griseum* Gardn., frondibus decumbentibus suborbicularibus lobatis undulatis griseis, floribus e parte superiore frondium exsertis, squamis 6, distichis imbricatis obtusis, spatha sub-bivalvata scabra, capsula 8 costata.

An Felsen im Bette des Flusses Pycarrah, in den Neilgherry Gebirgen auf der indischen Halbinsel. Bl. im Februar.

4. *P. Wallichii* RBr., frondibus flabelliformibus irregulariter lobato-ramosis, floribus e parte superiore frondium exsertis submarginalibus, squamis 5—7 distichis imbricatis ovatis subangulatis obtusis, spatha irregulariter lobata glabra, capsula 8-costata.

Gebirge von Sylhet, Wasserfall von Churrapunje bei Moosmai und Mamloos in Assam. Bl. im October.

5. *P. subulatum* Gardn., frondibus rigidis erectis teretibus dichotomo-ramosis, ramis dense floriferis, floribus distichis, squamis solitariis valde elongatis subulatis coriaceis, spatha 3—4-lobata scabra, capsula 8-costata.

An Steinen im Bette des Mahawelle Ganga, bei Holnicut, im District von Ambegamoa, auf Ceylon. Bl. im Februar.

6. *P dichotomum* Gardn., frondibus linearibus complanatis dichotomo-ramosis, ramis versus apicem attenuatis, floribus marginalibus, squamis paucis oblongo-lanceolatis longe acuminatis, spatha 2—3-lobata glabra, capsula 8-costata.

An Felsen im Bette des Pycarrah Flusses in den Neilgherries. Bl. im Februar.

7. *P. Wightii* Gardn., frondibus linearibus complanatis flexuosis ad basin ramosis, floribus marginalibus, squamis numerosis seta-

ceis valde elongatis, spatha irregulariter lobata glabra, capsula 8-costata.

An Felsen im Bette des Pycarrah-Flusses in den Neilgherries. Bl. im Februar.

8. *P. rigidum* Gardn., frondibus linearibus complanatis versus basin ramosis, floribus marginalibus, squamis paucis distichis imbricatis ovatis vel ovato-oblongis obtusis, spatha irregulariter lobata glabra, capsula 8-costata.

An Felsen im Bette des Pycarrah-Flusses, Neilgherries. Bl. im Februar.

9. *P. elongatum* Gardn., frondibus cylindrico capillaribus valde elongatis parce ramosis, foliis fasciculatis complanatis setaceis, floribus marginalibus, spatha irregulariter lobata glabra, capsula 8-costata.

An Felsen im Bette des Massnawatte bei Holnicut in dem District Ambegamoa, und in Wasserfällen des Mahawelle Ganga unterhalb Peradenia, auf Ceylon. Bl. im Februar und März. F.

Diagnoses plantarum orientalium novarum. Nro. 8—11. Auctore E. Boissier, Soc. phys. Genev. Sodali. Parisiis, typis Marci Ducloux et Cons. 1849. 8.

Die vorliegenden neuesten Lieferungen dieses für die systematische Botanik höchst wichtigen Werkes bringen eine solche reiche Lese neuer orientalischer Pflanzen, dass es weit die Gränzen des uns in diesen Blättern angewiesenen Raumes überschreiten würde, wenn wir auch nur die Namen derselben hier verzeichnen wollten. Wir müssen uns daher darauf beschränken, eine summarische Uebersicht des Inhaltes nach Familien zu geben, und die Charaktere der neuen Gattungen auszuziehen.

Die *Ranunculaceae* enthalten 18 neue Arten aus den Gattungen *Anemone*, *Adonis*, *Ranunculus*, *Isopyrum*, *Nigella*, *Delphinium*. *Papaveraceae:* 2 Arten von *Papaver*. *Fumariaceae* 8 Arten aus den Gattungen *Corydalis*, *Ceratocapnos* und *Fumaria*. Unter den *Cruciferae* finden wir Arten von *Matthiola*, *Morettia*, *Nasturtium*, *Cardamine*, *Pteroneurum*, *Arabis*, *Hesperis*, *Parlatoria*, *Erysimum*, *Coringia*, *Moricandia*, *Brassica*, *Koniga*, *Petrocallis*, *Draba*, *Buchingera*, *Ricotia*, *Savignya*, *Farsetia*, *Aubrietia*, *Alyssum*, *Didymophysa*, *Carpoceras*, *Thlaspi*, *Sabolewskia*, *Brossardia*, *Eunomia*, *Aethionema*, *Lepidium*, *Enarthrocarpus*, *Raphanus*, *Hussonia*, *Erucaria*, *Schimpera*, *Isatis* und *Boreava*, im Ganzen 66 Arten. Die neuen Gattungen werden auf folgende Weise characterisirt: *Buchingera* Boiss. et Hohen. Calyx basi æqualis. Petala oblongo-spathulata integra. Stamina erecta edentula. Silicula planissima orbicularis transverse latior stylo apiculata bilocularis disperma. Septum tenuissimum. Funiculi brevissimi ex apice loculi penduli. Semina pendula compressissima anguste marginata. Cotyledones planæ. Radicula accumbens. — Herba Persica annua tenera tota pilis ramosis scabrida, facie Asperuginis floribus axillaribus minimis, silicula glochidiato-pilosa. Genus cl. Prof. Buchinger Argentor. dicatum prope *Clypeolam* et *Peltariam* collocandum, ab eis silicula non indehiscenti septata diversum, ab *Alysso* valvis planissimis filamentisque edentulis, a *Farsetia* denique calyce basi æquali, loculis monospermis et ab omnibus floribus axillaribus habituque discedens. — *Carpoceras* Boiss.: Calyx basi æqualis. Petala integra æqualia. Stamina libera edentula. Glandulæ minutissimæ binæ ad basin staminum minorum. Silicula a latere compressa a basi ad apicem dilatata obverse triangularis apice sinu lato lunulato bicornuta stylo apiculata. Valvulæ dorso acute naviculares apterae. Loculi bi-pluriovulati. Semina oblonga punctulata vel sulculosa pendula. Funiculi basi dilatati. Radicula prope commissuram cotyledonum sublateraliter sita. — Genus herbas Orientales annuas biennes vel perennes facie et characteribus Thlaspidis donatas sed quarum siliculæ apteræ sunt comprehendens; ab *Iberidella* quæ quoque valvis apteris gaudet silicula apice cornuta seminibusque non notorrhizeis distinctum, non confundendum cum *Thlaspidis* Sect. *Apterygium* Ledeb. quod e *Th. pumilo* constans valvulas quoque fere apteras habet sed utrinque attenuatas prorsus ecornutas, semina regulariter pleurorrhizea et quod a *Th. rotundifolio* generice sejungi nequit. — *Hussonia* Boiss. Calyx basi bisaccatus. Petala rosea lineari-oblonga in unguem sensim attenuata calyce duplo longiora: filamenta omnia filiformia edentula. Torus inter semina (muss wohl heissen: stamina) indistincte glandulosus. Ovarium lineare. Stigma capitatum. Siliqua lineari-cylindrica basi breviter bivalvis septataque loculis dispermis supra valvulas connexas duras rostro eis multo longiori indehiscenti parte inferiori tereti seminifero inter semina fungoso superne sensim attenuato uncato-recurvo superata. Semina loculorum pendula rostri erecta lineari-cylindrica notorrhizea. — Herba Arabica facie Erucariæ. Genus cl. Husson, Bot. et Med. Kahiræ professori, dicatum, ab Erucaria cujus siliquam habet eximie distinctum seminibus notorrhizeis nec spirolobeis. Hoc charactere in ordine Prodr. Candoll. prope *Anchonium* et *Sterigma* collocandum. — Bei den *Cistineae* finden wir 3 *Helianthema*; bei den *Violarieae* 6 *Violae*; bei den *Resedaceae* 2 *Resedae*. Unter *Caryophylleae* erscheinen 81 Arten aus den Gattungen *Gypsophila*, *Ankyropetalum*, *Tunica*, *Dianthus*, *Saponaria*, *Silene*, *Velezia*, *Jordania*, *Buffonia*, *Alsine*, *Arenaria* und *Cerastium*. Eine neue Gattung ist: *Jordania* Boiss. et Heldr. (Heterochroæ spec. Jaub. et Spach.) mit 2 Arten und dem Character: Calyx tubulosus membranaceus 5-nervius brevissime et inæqualiter 5-dentatus. Petala 5 cupulæ membranaceæ hypogynæ summo margini cum staminibus inserta lineari-cuneata ungue sensim in laminam parvam dilatato. Filamenta filiformia alternatim inæqualia. Ovarium breviter stipitatum uniloculare pauci-ovulatum ovulis campylotropis, placenta centrali abbreviata. Styli duo filiformes papillosi. Capsula minima substipitata calyce multo brevior ab apice ad basin in 4 valvas dehiscens 2—3-sperma. Semina reniformi-subcompressa sub lente minute tuberculata. Embryo periphericus radicula infera in rostellum producta. — Herbæ perennes orientales foliis subulato-setaceis strictis basi connatis, floribus parvis in cymas fasciculiformes densas bracteatas squarrosas terminales sessiles vel breviter pedunculatas facillime secedentes confertis, calyce 2 bracteis setaceis basi connatis suffulto, facie *Queriam*, *Minuartam* vel *Arenariam aggregatam* referentes. Genus cl. Jordan Lugdunensi, plantarum Galliæ indefesso strenuoque scrutatori, dicatum, ab *Heterochroa* (quæ nobis *Gypsophilae* tantum sectio) calyce anguste tubuloso basi bracteato breviter et inæqualiter dentato, staminibus inæquilongis et praeterea habitu alienissimo omnino Alsineo diversum. Omnia habet *Acanthophylli* et ab eo tantum differt capsula quadrivalvi nec transverse lacera. — Unter *Lineae* stehen 4 Arten von *Linum*, unter *Malvaceae* 4 *Althaeae*, 1 *Malva*; unter *Hypericaceae* 13 *Hyperica*; unter *Geraniaceae* 3 *Gerania*, 4 *Erodia*, 1 *Monsonia*; unter *Zygophylleae* 1 *Tribulus*, 7 *Fagoniae*, 1 *Zygophyllum*; unter *Rutaceae* 1 *Ruta*, 5 *Haplophylla*; unter *Rhamneae* 1 *Pistacia*. Die 210 neuen Arten der *Leguminosae* vertheilen sich unter die Gattungen *Genista*, *Cytisus*, *Podocytisus*, *Lupinus*, *Medicago*, *Melilotus*, *Pocockia*, *Trigonella*, *Trifolium*, *Bonjeania*, *Dorycnium*, *Lotus*, *Colutea*, *Oxytropis*, *Astragalus* (115!), *Coronilla*, *Onobrychis*, *Sartoria*, *Hedysarum*, *Taverniera*, *Alhagi*, *Ervum*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Cicer*. Die beiden neuen Gattungen dieser Familie werden wie folgt characterisirt: *Podocytisus*. Calyx membranaceus campanulatus bilabiatus labio superiori ovato obtusissimo breviter fisso dentibus triangularibus, inferiori longiori apice minute tridenticulato prius ovato recto dein basi

tandem lacera attenuato oblongo-deltoideo deflexo deciduoque. Vexillum orbiculare obtusum subreflexum abrupte in stipitem brevem basi attenuatum carinæ æquilongum. Alæ liberæ carina subbreviores oblongæ latere superiori rectiusculæ inferiori incurvæ inferne utrinque eximie plicatæ abrupte et breviter stipitatæ. Carina incurva apice ascendens attenuata acuta bidentata latere superiori concava inferiori convexa basi abruptiuscule et breviter stipitata. Antheræ lineares glabræ. Ovarium anguste lineare rectum glabrum longe attenuato-stipitatum 6—9-ovulatum. Stylus super ovarium angulo recto insidens. Stigma terminale rectum capitato-discoideum papilloso-ciliatum. *Legumen* planissimum foliaceum oblongo-lineare falcatum basi attenuatum longiusculeque stipitatum indehiscens sutura utraque in alam integram latiusculam dilatata, semina exarillata. — Frutex Anatolicus facie *Cytisi nigricantis* vel *C. angulati* Boiss. ab omnibus Genisteis fructu indehiscenti utrinque late marginato generice distinctus. — *Sartoria* Boiss. et Heldr. Calyx brevis obconicus dentibus 5 setaceis tubo sublongioribus. Corolla calyce multo longior. Vexillum retusum inferne attenuatum. Carina obtriangularis elongata margine superiori recta inferiori angulo recto incurva breviter stipitata lobo brevi ad stipitis originem instructa. Alæ breviter stipitatæ lineari-oblongæ obtusissimæ lobo ad apicem stipitis auctæ liberæ dimidia carina paulo longiores. Stamina diadelpha stylusque abrupte infracti. Legumen planissimum oblongo-lineare papyraceum breviter attenuato-stipitatum indehiscens non articulatum dispermum uniloculare ad suturas non incrassatum nervulis transversis anastomosantibus tenuiter reticulatum. — Suffruticulus alpinus Anatolicus facie Hedysari. Genus dicatum cl. D. Sartori, de flora classica Græciæ optime merito. Inter *Onobrychidem* et *Hedysarum* exacte intermedium ab eis charactere carpologico tantum discedens, id est legumine nec ut in priori monospermo subrotundo vel orbiculariter falcato facie plus minus scrobiculato sutura superiori incrassato, nec ut in *Hedysaro* articulato sinuato strangulato. *Eversmannia* eadem fructus charactere gaudet sed differt facie diversissima legumineque apodo flexuoso tandem suturis persistentibus vel valvatim vel in articulos transversos irregulariter secedenti. — Unter den *Rosaceae* stehen 11 Arten aus den Gattungen *Amygdalus*, *Pyrus*, *Cerasus*, *Amelanchier*, *Rosa*, *Potentilla* und *Poterium*. Die *Cucurbitaceae* enthalten 2 Arten von *Bryonia*; die *Tamariscineae* 3 von *Tamarix*; die *Reaumuriaceae* 1 *Reaumuria*; die *Portulaceae* 1 *Glinus*; die *Paronychieae* 2 Arten von *Telephium*, 1 *Polycarpon*, 2 *Paronychiae*; die *Crassulaceae* 2 *Umbilici*, 6 *Seda*; die *Grassularia*-

ceae 1 *Ribes*; die *Saxifragaceae* 1 *Saxifraga*. Die 63 neuen *Umbelliferae* vertheilen sich unter die Gattungen *Eryngium*, *Sison*, *Carum*, *Bunium*, *Pimpinella*, *Bupleurum*, *Seseli*, *Crenosciadium*, *Kundmannia*, *Anethum*, *Johrenia*, *Ormosolenia*, *Peucedanum*, *Opopanax*, *Ferulago*, *Ferula*, *Heracleum*, *Malabaila*, *Zozimia*, *Ainsworthia*, *Tordylium*, *Laserpitium*, *Orlaya*, *Daucus*, *Lisaea*, *Torilis*, *Cyclotaxis*, *Scandix*, *Butinia*, *Chaerophyllum*, *Smyrniopsis*, *Scaligeria*, *Meliocarpus*, *Cachrys*, *Prangos*, *Hippomarathrum* und *Echinophora*. Als neue Gattungen sind charakterisirt: *Crenosciadium* Boiss. et Heldr. Calycis dentes obsoleti. Petala æqualia alba oblonga dorso rufescenti-vittata apice emarginata cum lacinula inflexa obtusa canaliculata. Fructus ellipticus a dorso subcompressus. Stylopodium breviter conicum apice fructus angustius bipartitum in stylos deflexos attenuatum. Pericarpium tenuissimum. Mericarpia dorso subconvexa latere interiori plana jugis quinque æquidistantibus spongiosis obtusis lateralibus marginantibus crassioribus, valleculis 3—4-vittatis, commissura 6—8-vittata vittis magnis. Carpophorum filiforme ad basin tripartitum. Albumen antice planum. — Herba Anatolica alpina habitu *Heraclei pumili*. Genus inter *Seselineas* et *Peucedaneas* subdubium; fructus juniores teretes sunt, maturi autem a dorso potius compressi videntur. *Peucedaneis* quoque melius ob fructum multivittatum jugaque lateralia paulo crassiora adnumerandum. — *Cyclotaxis* Boiss. Calycis dentes obsoleti. Petala minima æqualia alba oblongo-lanceolata acuta apice intus inflexa evittata. Flores omnes hermaphroditi, centralis sessilis ovario aliis duplo majori donatus, marginales pedicellati circa centralem circulariter dispositi. Ovarium lineare stylopodio eo latiori discoideo bipartito stylisque rectis superatum. Fructus omnes fertiles longe rostrati, centralis indehiscens pericarpio spongioso-incrassato donatus periphericis multo crassior conico-attenuatus teres; fructus peripherici a latere compressi in duo mericarpia dorso convexa ab apice rostri secedentes pericarpio tenuissimo donati jugis 5 filiformibus fere obsoletis vittis 2—3 parum perspicuis inter se valde approximatis in intervallis jugorum sitis. Commissura canaliculata. Albumen in omnibus fructibus corneum sulcatum marginibus involutum. Carpophorum apice bifidum. — Herba Palæstina facie *Scandicis*. Genus fructus dimorphia ad *Echinophoreas* accedens sed magis affine *Scandici* quæ ab eo differt petalis radiantibus fructibusque homomorphis. — Von *Rubiaceae* finden wir: 1 *Rubia*, 3 *Crucianellae*, 10 *Asperulae*, 12 *Galia*; von *Valerianeae* 1 *Valeriana*, 2 *Centranthi*, 3 *Valerianellae*, von *Dipsaceae* 2 *Cephalariae*, 3 *Pterocephali*, 6 *Scabiosae*.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Blattstellung, die Gestalt der Pflanzenachse und des Markes hat **Louis Cagnat** in dem Juniheft der Annales des sciences naturelles Beobachtungen mitgetheilt, die folgendes Ergebniss liefern: Die Gestalt der den Stamm oder die Zweige einer Pflanze bildenden Theile wird, wenn dieselben nicht cylindrisch sind, durch die Blattstellung bedingt. Wenn die Blätter alterniren, so entspricht die Zahl der Ecken oder Flügel der Pflanzenachse dem Nenner des Blattcyclus oder einem vielfachen von selbigem; manchmal entspricht diese Zahl jedoch diesem Nenner nach Abzug des Zählers. Sind die Blätter entgegengesetzt oder wirtelständig, so ist die Zahl der Ecken das Einfache oder Mehrfache der Blätter, die in einer Höhe stehen. Sobald der Cyclus sehr viele Blätter enthält, besitzt die Achse keine Ecken. Holzkörper und Mark haben im jugendlichen Zustande dieselbe Gestalt, später rundet sich das Holz ab, während das Mark seine frühere Gestalt behält. Die Gestalt des Holzes und Markes hat auf die Gestalt der Rinde nicht immer Einfluss; man findet cylindrisches Holz und Mark mit eckiger Rinde und umgekehrt. Die Ecken der Rinde verschwinden gewöhnlich mit dem Alter, entwickeln sich jedoch bisweilen zu beträchtlicher Grösse. Wenn sich die Anordnung der Blätter ändert, so ändert sich mit ihr auch die Zahl der Ecken. Die Divergenzerscheinungen wiederholen sich gewöhnlich bei allen Individuen derselben Pflanzenart auf dieselbe Weise; durch sie entsteht demnach ein Hinzukommen oder Verschwinden einer oder mehrerer geradlinigen Blattreihen. Bei Pflanzen mit alternirenden Blättern, wo die geometrische Anordnung sich ändert, steht der Theil des Umkreises der Achse, welchen eine Blattbasis einnimmt, immer mit dem Divergenzwinkel in geradem Verhältnisse, bei einer gegen- oder wirtelständigen Blattstellung steht die Ausdehnung dieses Theiles jeder Zeit in umgekehrtem Verhältnisse zur Zahl der auf einer Fläche befindlichen Blätter. Wie sehr sich auch die Blattstellungen einer Pflanze ändern mögen, so behält der Bruch, welcher den Theil des Achsenumfanges, den eine Blattbasis einnimmt, doch immerhin seinen Zähler, nur der Nenner ändert sich und zeigt, ob dieser Theil einen grösseren oder kleineren Raum einnimmt. Wenn die Blätter auf den Ecken der Achse sitzen und diejenigen, welche der äussern Basis der Blätter entspringen, den Ecken anderer Blätter begegnen, so bilden dieselben gerade Reihen. Wenn der vom Mittelnerven eines Blattes ausgehende Winkel rechts vom Mittelnerven des unter ihnen gelegenen Blattes endigt, so dreht sich die Spirale nach rechts, im umgekehrten Falle dreht sich die Spirale links. — Die Stacheln sitzen in der Regel auf den Ecken, ihre Stellung in geradlinigen Reihen scheint den Stellungen der übrigen Aussenorgane zu entsprechen. Die Blätter stehen entweder auf den Ecken, oder den Seiten. Wenn doppelt oder dreimal so viel Ecken als Blätter in einem Cyclus vorhanden sind, so hat die Hälfte oder der dritte Theil der Seiten keine Blätter. Wenn die Zahl der Ecken den Blättern entspricht, so alterniren die Ecken eines Internodiums mit den Ecken der beiden dasselbe begränzenden Internodien. Wenn sich bei gegenständigen Blättern die Ecken eines Internodiums nicht gleich sind, so ist die Stellung der Ecken des dritten Internodiums von unten dieselbe wie im ersten Internodium. Wenn die Achse bei gleicher Anordnung der Blätter 6 Blätter besitzt, so alterniren die Ecken des einen Internodiums jederzeit mit denen der folgenden. Die Ecken des Holzes und der Rinde ändern manchmal ihr Verhalten gegen einander, die Ecken des Holzes und Markes entsprechen einander jederzeit. (Schleiden und Froriep, Notizen aus d. Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. X. Nro. 11.)

Aufruf an Botaniker.

Während der, in den Maitagen in Dresden stattgefundenen Revolution ist durch den Brand mehrerer Gallerien des zoologischen Museums und des Pavillons im Zwingergebäude, welcher den naturhistorischen Hörsaal und Arbeitszimmer des Directors der Sammlungen, des Herrn Hofrath und Professor Doctor **Reichenbach**, enthielt, leider auch der beste Theil von dessen Privateigenthum mit verbrannt, da die Absperrung und unausgesetzte Beschiessung des Platzes fast alle Rettung unmöglich machte. Der grösste Theil der Kupferwerke seiner Bibliothek, 1500 Pakete als Inhalt von zehn Schränken seines reichen, so viele Originale und Autographen der berühmtesten Botaniker enthaltenden Herbarium, nebst seiner karpologischen Sammlung, Originalzeichnungen und Gemälde naturhistorischer Gegenstände, viele Correspondenzen und Manuscripte sind ein Raub der Flammen geworden, weil er auf den dringenden Rath zweier Freunde diese Gegenstände kurz vor dem Brande in seinen Hörsaal geräumt hatte.

Wir brauchen keinem Botaniker in Erinnerung zu rufen, welchen Werth jene, seit den Jugendjahren des Eigenthümers mit dem grössten Fleisse und den ausgebreitetsten Verbindungen hergestellten und gepflegten Sammlungen hatten, es bedarf keiner Nachweisung, wie der Besitzer dieselben für die Wissenschaft und in seiner Stellung als Professor, als Lehrmittel benutzt hat; es ist auch nicht nöthig zu erwähnen, wie bereitwillig derselbe jedem Sachkenner seine Sammlungen öffnete und Jahrelang Gattungen und Familien seines Herbarium zum wissenschaftlichen Gebrauche verlieh, denn viele unserer besten Monographen erwähnen diese seine Gefälligkeit mit rühmendem Danke.

Reichenbach hat sehr frühzeitig zu arbeiten begonnen und ist unausgesetzt so thätig gewesen, dass auch jetzt, wo derselbe sich im kräftigsten Mannesalter befindet und wo er nach 30 Jahren einen Hörsaal und Arbeitszimmer am botanischen Garten erhalten hat, noch viel von ihm gehofft werden darf.

Seine Sammlungen waren vorzugsweise das Eigenthum der Wissenschaft und der Männer der Wissenschaft, aber auch seine Familie hatte ihre Ansprüche daran, denn sie waren das Ergebniss seines Fleisses und der Ertrag seiner veröffentlichten Arbeiten, der Ertrag von Opfern, welche er im Vereine mit seiner Familie, zufolge eines seit 30 Jahren feststehenden Budgets, der Wissenschaft und seiner Stellung in ihr und in seinem Lehramte gebracht hatte.

Diese Sammlungen müssen also der Wissenschaft, sie müssen in seiner Hand den Männern der Wissenschaft, sie müssen endlich seiner Familie, der sie gleichfalls geraubt worden sind, wenn auch nicht — was unmöglich ist — ihrem innern Werthe nach ersetzt, doch wieder durch ein Surrogat, wenigstens repräsentirt werden.

Die ältesten Freunde des Beraubten haben für diesen Zweck zu wirken beschlossen, sie haben die angenehme Pflicht übernommen, eine ähnliche Sammlung zur Stelle zu schaffen, damit er seine Thätigkeit in der Wissenschaft fortsetzen, diese neue Sammlung der vernichteten durch seinen Fleiss immermehr wieder gleich machen könne, damit er bis in ein späteres Alter für sie und die Seinigen, wie für seine Freunde, die Männer der Wissenschaft, heiter und kräftig zu leben und zu wirken vermöge.

Die Unterzeichneten bitten um freundliche Theilnahme und Verbreitung dieser Theilnahme in ihren Kreisen für diesen Zweck, welcher der Wissenschaft geweiht ist und der dankbaren Anerkennung eines Mannes, der jederzeit für Andere was er gekonnt, gern und bereitwillig gethan und unter den bescheidensten Ansprüchen an sein Vaterland, diesem und der Wissenschaft schon so lange seine Kräfte geweiht und, so Gott will, noch lange weihen wird. Wir bitten insbesondere bei dem Vorsatze, ein brauchbares Herbarium für ihn zu kaufen, um Einsendung baarer Beiträge, um diesen Ankauf realisiren zu können, mit deutlicher Namensunterzeichnung.

Von unbemittelten Sammlern werden wir gern auch Zusendungen von natürlichen Exemplaren der erwähnten Kategorien empfangen. Nach Abschliessung eines passenden Ankaufs werden wir jedem Theilnehmer den Rechenschaftsbericht privatim zukommen lassen. Gelder und Pakete erbitten wir unter Adresse der Hofmeisterschen Buchhandlung in Leipzig.

Friedrich Hofmeister. Prof. Dr. Kunze in Leipzig.
Prof. v. Schlechtendal in Halle.

Wir halten es nicht für nöthig, der vorstehenden Aufforderung empfehlende Worte beizufügen; die Sache spricht eindringlich genug zu den Herzen Aller, die fähig sind, sich in eine ähnliche Lage zu denken. Doch wollen wir nicht unterlassen beizufügen, dass wir gerne bereit sind, Gaben für den bezeichneten Zweck in Empfang zu nehmen und an die genannte Buchhandlung zu befördern.

Die Redaction der Flora.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 4.

Regensburg. 28. Januar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hartman, Bemerkungen über Linné's Mentha sativa und gentilis. — LITERATUR. Boissier, Diagnoses plantarum orientalium. (Schluss.) Bulletins de l'Académie Roy. des sciences etc. de Belgique. — ANZEIGE. Verkehr der k. botan. Gesellschaft im Januar 1850.

Bemerkungen über Linné's Mentha sativa und gentilis.

Von Dr. C. J. Hartman.

Bei der Bearbeitung meiner scandinav. Excursions-Flora 1846 unternahm ich, diese Linné'schen Arten, die ich früher in meinem Handbuch der scandinav. Flora nach Prof. Fries' Ansichten behandelt hatte, näher zu berichtigen, und machte einen Theil des Resultats in den botanischen Notizen desselben Jahres bekannt. Diese Untersuchung habe ich nun bei Gelegenheit einer neuen Ausgabe meines Handbuchs wiederholt und lege hier die Folgerungen der Beurtheilung anderer Forscher vor.

Wenn man sich, von den verschiedenen Ansichten und vielfältigen Namen, besonders der Engländer, unbefangen, auch mit Vorbeigehen des nicht immer zuverlässigen Linné'schen Herbariums, nur an die Linné'schen Schriften hält, kömmt man, wie mir scheint, sehr ungezwungen zur Ueberzeugung, dass Linné's *M. sativa* die *M. gentilis* Fr. Nov. ed. 2. sei und *M. gentilis* L. die *M. rubra* Fr. Meine Gründe sind folgende:

1) *M. sativa* hat in Spec. Pl. ed. 2., wo sie zum erstenmal auftritt, keine Beschreibung, nur eine Diagnose, die auf mehrere Arten passen kann, wenn man die Länge der Staubfäden, die, wie wir jetzt wissen, wenig bedeutet, nicht berücksichtigt. Noch hat Linné in seinen spätern Schriften, so viel ich weiss, etwas über diese Art hinzugefügt. Wir haben also nur die Synonyme zu verfolgen. Diese sind:

M. crispa verticillata C. B. Pin. 227. mit erstem Synonym: *M. sativa* 1 *Fuchsii*, dessen ausgezeichnete Figur p. 288 (ed. 1542) un-

Mo. Bot. Garden

zweideutig die *M. gentilis* Fries. darstellt, der auch selbst diese Figur zu seiner *gentilis* citirt. — Ein zweites Synonym ist *M. cruciata Lobelii* Ic. p. 507 (ed. 1581), ein, wenn's möglich ist, noch trefflicheres Bild dieser Fries'schen Art. Die übrigen Synonyme konnte ich aus Mangel an Auctoren nicht beurtheilen.

M. crispa verticillata, folio rotundiore Joh. Bauh. Hist. 3. p. 215, Linné's zweites Synonym, gehört auch offenbar zur *M. gentilis* Fr. als eine verkleinerte Darstellung der Fuchs'schen Figur, was auch schon Fries bemerkt hat.

Da nun auf diese 2 Synonyme die *Mentha sativa* völlig gegründet ist, wird es fast unbegreiflich, wie Prof. Fries den Linné'schen Namen an eine ganz verschiedene Pflanze vergeben und die Synonyme zu einer anderen, seiner *M. gentilis*, ziehen kann. Wenn man ferner die Veranlassung des Namens *sativa* bedenkt, kann man nicht zweifeln, dass er ja von Fuchs und Bauhin entstanden ist, um so wahrscheinlicher, als diese Art wenigstens in Schweden nicht einheimisch ist, sondern nur gebaut (*sata*) und höchstens verwildert vorkömmt. Vielleicht ist diess auch der Fall in Deutschland.

2) *M. gentilis* L. Von der Diagnose dieser Art gilt was von der vorigen gesagt ist; hier aber haben wir eine Beschreibung, die zwar kurz, aber ziemlich charakteristisch ist, und die für keine andere als *M. rubra* Fr. gedeutet werden kann. Obenhin besehen ist sie *M. arvensis* nicht unähnlich, wiewohl „*minus hirta*"; — „*caules rubri*" zeichnen diese Art vor andern aus; — „*stamina tubo corollae non longiora*" Linn., „*stamina semper inclusa vidi*" Fr.; — „*calyces punctis resinosis adspersi*" gehören sowohl dieser Art (*M. rubra*) als der vorigen (*M. gentilis* Fr.) an, fallen aber bei jener um so leichter in die Augen, als der Kelch weniger haarig ist. „*Lacinia infima corollae acuta*" passt weder zu *M. rubra* noch *arvensis*, und muss irgend einem Versehen zugeschrieben werden, da es zu vermuthen ist, dass L. diese, wie er angibt, mehr südeuropäische Art nur getrocknet untersucht habe. Die ganze Linné'sche Beschreibung streitet, wie mir dünkt, gegen die Bentham'sche Angabe, dass *M. gentilis* eine Form der *M. arvensis* sei; besonders vermisse ich bei dieser die stark harzpunktirten Kelche, auf welche Linné aufmerksam macht. — Die Synonyme sind folgende:

M. hortensis verticillata, Ocymi odore C. B. Pin. p. 227. hat als erstes Synonym: *M. hortensis* 4 Fuchs., auch von Linné als *Mentha quarta* Fuchs. Hist. 291. angeführt. Die Figur stellt die *M. rubra* Fr. sehr getreu dar und wird auch von Fries selbst zu dieser Art gebracht. Die auch von Bauh. citirte *M. romana* an *gustifolia Lob. Ic.* hat das Kraut ganz von *M. rubra*, die Blüthenquirle aber sind zu sehr in Form einer Aehre genähert.

M. verticillata minor etc. Joh. Bauh. Hist. 3. p. 216., auch von Linné angeführt, ist nur die eben erwähnte Fuchs'sche Figur in verkleinertem Maasse.

Was kann nun die Ursache sein, dass Fries, der die Linné'sche Synonymie so genau bestimmt, auch nicht die Namen im Linné'schen Begriff angenommen hat? Wahrscheinlich keine andere, als die er in Fl. Scanica angibt, die smoländischen Münzennamen*.) Besonders stützt er sich auf den Namen Hjertansfröjd (Herzenslust), mit dem die Smoländer ausschliesslich die Fries'sche *M. sativa* bezeichnen sollen. Auch citirt Fries diesen Namen als einen, der von Linné selbst dieser Pflanze beigelegt wäre („Hjertansfröjd Linn. ! it. Öl. p. 321.) Aber Linné sagt weder hier, noch anderswo, welche botanische Art er unter diesem Namen verstehe, noch äussert er mehr von der Pflanze, als dass sie häufig in den Gärten vorkömmt und angenehm riecht, was noch treffender von *M. gentilis* Fr. („*in areis Smolandorum vulgatissima*" Fr.) gesagt werden kann. Aber wie kann man hieraus den Schluss ziehen, dass Linné mit seiner, 20 Jahre später unterschiedenen, „in Europa australi" einheimischen *M. sativa* gerade die Fries'sche *sativa* oder Hjertansfröjd gemeint habe, wenn man auch nur von dem Namen reden will? Linné hat mit den Synonymen, sonst durch nichts, seine *sativa* bestimmt, und damit alle Muthmassungen überflüssig gemacht. Was übrigens die einheimischen Namen betrifft, scheint es sehr gewagt, auf solche wissenschaftliche Bestimmungen zu gründen, als ob die Menge, wenn auch Smoländer, die ihrer Spitzfindigkeit wegen berühmt sind, nie Pflanzen verwechseln könnte, wodurch grosse Forscher, ja Fries selbst getäuscht werden können.

In Nov. ed. 1. giebt Fries *M. sativa* und *Agardhiana* als verschiedene Arten an; in ed. 2. vereinigt er sie völlig als Synonyme; in Herb. norm. fasc. 4. n. 17. liefert er eine von *M. gentilis* wenig abweichende Form als *M. Agardhiana* (*M. sativa? Agardhiana*), ganz von der gleichnamigen, in den Novit. gedachten, Wahlenberg'schen verschieden. Endlich setzt er, wahrscheinlich diesem Exemplare zufolge, in Summ. Veg. Sc. die *M. Agardh* als *var. grandiflora* (p. 13. und 197.) unter *M. gentilis*, nachdem er sie in Mant. 3. als „*hujus status typicus*" erklärt hat. *M. Agardhiana* würde also ganz verschwinden, ob sie gleich in Nov. 2. (aus den

---

*) Ruricolarum, „secundum quos in Nov. ed. 2. exposui;" l. c. pag. 30.

Wahlenberg'schen Exemplaren, die Fries als *M. sativa* „*vere spontanea*" angiebt, zu schliessen) wahrscheinlich die Hauptform der Fries'schen *sativa* war, mit der das Exemplar im H. n. f. 4. nichts gemein hat. — Wenn nun obige Untersuchung die Wiederherstellung des Linné'schen Namens *sativa* für die ursprüngliche Art oder *M. gentilis* Fr. veranlassen sollte, und die *M. sativa* Fr. als Art bestätigt wird, so muss diese einen neuen Namen erhalten, oder, was mir angemessener scheint, den Fries'schen, *Agardhiana*, behalten.*) Die 3 Arten würden folglich diese Namen bekommen:

Mentha sativa Linn. = *M. gentilis* Fr.
M. gentilis L. = *M. rubra* Fr.
M. Agardhiana Fr. = *M. sativa* Fr.

Wenn man diese auf ihre Urarten ferner reduciren will, muss *M. gentilis* zu *sativa* und *Agardhiana* zu *M. aquatica* gezogen werden, weil sie nur mit Schwierigkeit getrennt werden können.

Literatur.

Diagnoses plantarum orientalium novarum. Nro. 8—11. Auctore E. Boissier, Soc. phys. Genev. Sodali. Parisiis, typis Marci Ducloux et Cons. 1849. 8.

(Schluss.)

Unter den *Compositae* finden sich *Cynareae* 66 Arten aus den Gattungen *Calendula*, *Echinops*, *Cirsium*, *Carduus*, *Onopordon*, *Cynara*, *Carlina*, *Atractylis*, *Serratula*, *Leuzea*, *Jurinea*, *Kentrophyllum*, *Cardun-*

---

*) Die Beschreibung dieser Art in Nov. ed. 1., wo sie noch rein war (*herba vegetior glabriuscula, ramis vix patentibus, verticillis distincte pedunculatis effusis etc. a M. gentili abunde differt*), zeigt hinlänglich, dass die in H. n. f. 4 gegebene *M. Agardh.* hieher nicht gehöre, da diese Exemplare völlig entgegengesetzte, mit denen der *M. gentilis* Fr. übereinstimmende Charaktere zeigen. Sie stellen auch die grossblüthige Form dieser Art dar. — Die Wahlenberg'sche, von Fries selbst als *M. Agardhiana* bestimmte Form, besitze ich vom Entdecker mitgetheilt, und suchte sie 1846 in Tvariker, wo sie sowohl als bei Goinge in Halland häufig vorkömmt, wieder auf. Sie scheint zwar von *M. aquatica* ziemlich verschieden, vielleicht aber nicht standhaft. Auch darin ist sie nicht dieser analog, dass sie nicht ausschliesslich *verticillata* ist, ja *comosa*, wie Fries behauptet, sondern, wo sie in tieferm Wasser steht, auch Blüthenköpfe im Gipfel erhalten kann. Ich fand ein paar solche Exemplare bei Goinge.

tati exalati basi in duo labia breviter ovata celluloso corticosa achenii apici utrinquè applicata producti. Receptaculum convexum paleis oblongo-linearibus concaviusculis obtusis denticulato-laceris muticis flosculos non æquantibus. Involucrum latè campanulatum pluriseriale phyllis persistentibus imbricatis membranaceis. Achenia plano-compressa cuneato-retusa alâ integrâ utrinquè apice in lobum brevissimum obtusum abeunti marginata (immatura) epapposa. Antheræ basi obtusæ ecaudatæ appendiculatæ inclusæ. Styli rami circinnati exappendiculati. — Herba perennis Orientalis alpina foliis *Achillearum Santolinearum* donata, capitulo amplo *Leucanthemi*. Genus affine *Anthemidi* et *Anacyclo*, a priori acheniis compressis obcordato-alatis discedens, a posteriori distinctum corollis disci non bialatis acheniisque epapposis, ab utroque prætereà corollæ tubo basi in duo labia plana spongioso-corticosa producto. — *Arthrolepis* Boiss. Capitulum multiflorum heterogamum floribus radii ligulatis flavis disci tubulosis hermaphroditis quinquedentatis compresso-bialatis. Involucrum latè campanulatum multiseriale phyllis imbricatis ad medium subcoriaceis margine latè scarioso-hyalinis secùs faciem exteriorem receptaculi areolâ transversè ovatâ basilari articulatis anthesique peractâ deciduis. Receptaculum obconicum extùs basibus involucri phyllorum areolatum supernè plano-concavum lineis brevibus elevatis lineari-oblongis concentricis ad acheniorum basin sitis exaratum. Paleæ oblongo-lineares carinatæ virescentes margine et apice latè hyalinæ obtusæ denticulatæ post involucri phylla tantem deciduæ. Antheræ ecaudatæ appendiculatæ inclusæ. Styli rami non appendiculati apice barbulati. Achenia (immatura) oblongo-linearia plana angustè alata apice paulò latiori truncata epapposa. Herba perennis Orientalis facie *Anthemidis*, foliis *Achillearum Santolinearum* donata. Genus *Anthemidi* et *Achilleae* affine, utroque generi ab auctoribus priùs associatum, a priori acheniis manifestè alatis subretusis, a posteriori capitulis magnis solitariis et habitu, ab ambobus receptaculo plano-concavo involucrique phyllis insigniter jam antè paleas basi articulatâ secedentibus distinctum. — *Ammanthus* Boiss. et Heldr. Capitulum multiflorum heterogamum ligulis neutris vel nullis, flosculis hermaphroditis tubulosis quinquedentatis non compressis, eis peripheriæ 1—2-serialibus purpureis, cæteris luteis. Involucrum imbricatum latè campanulatum squamis margine angustè scariosis. Receptaculum hemisphæricum nudum punctatum. Antheræ appendiculatæ erostratæ. Styli rami breves apice ciliatuli. Achenia omnia conformia teretia obsoletè striata pappo coroniformi hyalino brevi fimbriato-lacero superata. — Herbae Cretenses annuae pumilae multicaules facie *Cotulae* vel *Anthemidis*. Genus acheniis et habitu *Anthemidis* donatum ab eâ receptaculo nudo diversum, a *Pyrethro* ligulis cùm adsunt neutris, acheniis non regulariter costatis, a *Cotulà* corollæ tubo ecalcarato, acheniis nec stipitatis nec calvis distinctum. — Unter den *Compositae Cichoraceae* stehen 47 Arten aus den Gattungen *Lampsana*, *Koelpinia*, *Robertia*, *Hagioseris*, *Picris*, *Millina*, *Leontodon*, *Scorzonera*, *Tragopogon*, *Taraxacum*, *Chondrilla*, *Lactuca*, *Zollikoferia*, *Cymboseris*, *Psammoseris*, *Crepis* und *Hieracium*. Hierunter sind neue Gattungen: *Hagioseris* Boiss. Capitulum multiflorum. Involucrum biseriale squamis exterioribus linearibus patulis interioribus incurvis convoluto-cymbiformibus achenia radii foventibus apice longè acuminatis tandem deciduis. Receptaculum nudum. Achenia teretiuscula transversè rugosa exteriora valdè incurva pappo brevissimo coroniformi fimbriatulo superata interiora rectiuscula plùs minùs breviter in rostrum attenuata pappo uniseriali e paleis 5 persistentibus longè attenuato-subulatis scabris plumosisque constanti plumis longissimis deciduis. — Herbæ orientales annuæ facie *Picrides* annuas referentes. Hoc genus *Picridi* e grege *Spitzeliae* vel *Medicusiae* affine ab eis egregiè differt pappo non annulatim deciduo multiserialique sed persistenti 5-paleaceo longè plumoso plumis deciduis, involucri phyllis deciduis; a *Thrincià* et *Kalbfussià* pappo uniseriali etc. longiùs distat. *Deloderium* Cass. acheniis muricatis, setis pappi basi in paleam dilatatis plumis deciduis affine differt receptaculo subpaleaceo, formâ et naturâ phyllorum involucri, acheniis conformibus. — *Cymboseris* Boiss. Capitulum multiflorum. Involucrum basi breviter calyculatum phyllis sub anthesi planis enerviis post anthesin dorso valdè incrassato inflatis induratis spongiosis extùs carinato-convexis intùs cymbiformibus. Receptaculum nudum. Achenia dissimilia disci calva compressa latè bialato-subtriquetra facie exteriori sensìm prominenti carinata interiori convexa subcymbiformia involucri phyllis arctè incumbentia. Achenia radii cylindrica striata a basi subcalloso-incrassatâ cavâ ad apicem usquè sensìm subattenuata papposa. Pappus pilosus albus mollis tenuissimus multiserialis achenio brevior persistens. — Herba annua Palæstina facie *Phoecasii* sed omnibus partibus major. — Genus a *Crepide*, *Endopterà* generibus affinibus acheniis exterioribus calvis compresso-bialatis extùs triquetris intùs convexis nec ut in *Crepide* conformibus cylindricis nec ut in *Endopterà* intùs unialatis nec ut in *Pterothecà* intùs 3—5-alatis receptaculoque omninò nudo distinctissimum. — *Psammoseris* Boiss et Reut. Capitulum multiflorum. Involucrum uniseriale basi squamis paucis calyculatum phyllis immutatis.

facie *Cotulae* vel *Anthemidis*. Genus acheniis et habitu *Anthemidis* donatum ab eâ receptaculo nudo diversum, a *Pyrethro* ligulis cùm adsunt neutris, acheniis non regulariter costatis, a *Cotulà* corollæ tubo ecalcarato, acheniis nec stipitatis nec calvis distinctum. — Unter den *Compositae Cichoraceae* stehen 47 Arten aus den Gattungen *Lampsana*, *Koelpinia*, *Robertia*, *Hagioseris*, *Picris*, *Millina*, *Leontodon*, *Scorzonera*, *Tragopogon*, *Taraxacum*, *Chondrilla*, *Lactuca*, *Zollikoferia*, *Cymboseris*, *Psammoseris*, *Crepis* und *Hieracium*. Hierunter sind neue Gattungen: ***Hagioseris*** **Boiss.** Capitulum multiflorum. Involucrum biseriale squamis exterioribus linearibus patulis interioribus incurvis convoluto-cymbiformibus achenia radii foventibus apice longè acuminatis tandem deciduis. Receptaculum nudum. Achenia teretiuscula transversè rugosa exteriora valdè incurva pappo brevissimo coroniformi fimbriatulo superata interiora rectiuscula plùs minùs breviter in rostrum attenuata pappo uniseriali e paleis 5 persistentibus longè attenuato-subulatis scabris plumosisque constanti plumis longissimis deciduis. — Herbæ orientales annuæ facie *Picrides* annuas referentes. Hoc genus *Picridi* e grege *Spitzeliae* vel *Medicusiae* affine ab eis egregiè differt pappo non annulatìm deciduo multiserialique sed persistenti 5-paleaceo longè plumoso plumis deciduis, involucri phyllis deciduis; a *Thrincià* et *Kalbfussià* pappo uniseriali etc. longiùs distat. *Deloderium* Cass. acheniis muricatis, setis pappi basi in paleam dilatatis plumis deciduis affine differt receptaculo subpaleaceo, formâ et naturâ phyllorum involucri, acheniis conformibus. — ***Cymboseris*** **Boiss.** Capitulum multiflorum. Involucrum basi breviter calyculatum phyllis sub anthesi planis enerviis post anthesin dorso valdè incrassato inflatis induratis spongiosis extùs carinato-convexis intùs cymbiformibus. Receptaculum nudum. Achenia dissimilia disci calva compressa latè bialato-subtriquetra facie exteriori sensìm prominenti carinata interiori convexa subcymbiformia involucri phyllis arctè incumbentia. Achenia radii cylindrica striata a basi subcalloso-incrassatâ cavâ ad apicem usquè sensìm subattenuata papposa. Pappus pilosus albus mollis tenuissimus multiserialis achenio brevior persistens. — Herba annua Palæstina facie *Phoecasii* sed omnibus partibus major. — Genus a *Crepide*, *Endopterà* generibus affinibus acheniis exterioribus calvis compresso-bialatis extùs triquetris intùs convexis nec ut in *Crepide* conformibus cylindricis nec ut in *Endopterà* intùs unialatis nec ut in *Pterothecà* intùs 3—5-alatis receptaculoque omninò nudo distinctissimum. — ***Psammoseris*** **Boiss et Reut.** Capitulum multiflorum. Involucrum uniseriale basi squamis paucis calyculatum phyllis immutatis.

Receptaculum nudum foveolatum. Achenia exalata subcompressa sub 10-striata rostro setaceo albo eis quadruplò longiori terminata. Pappus multiserialis pilosus albus apici subincrassato rostri insertus deciduus. — Herbæ annuæ Aegyptiacæ et Arabicæ arenicolæ. Genus a *Barkhausiâ* cui affine distinctum acheniis brevibus subcompressis nec tereti-cylindricis, abruptè in rostrum longissimum album nec ex achenii substantiâ ortum attenuatis. — Unter den *Campanulaceae* finden wir 1 *Trachelium*, 1 *Michauxia*, 17 *Campanulae*, 8 *Phyteumata*; unter den *Oleaceae* 2 *Fraxini*; unter den *Primulaceae* 1 *Cyclamen*; unter den *Gentianeae* 1 *Gentiana*; unter den *Asclepiadeae* 2 *Vincetoxica*, 1 *Gomphocarpus*; unter den *Convolvulaceae* 10 *Convolvuli*, 2 *Cuscutae*. Aus der Familie der *Borragineae* bieten die Gattungen *Heliotropium*, *Echium*, *Symphytum*, *Nonnea*, *Anchusa*, *Onosma*, *Podonosma* Boiss., *Moltkia*, *Munbya*, *Arnebia*, *Alkanna*, *Myosotis*, *Eritrichium*, *Echinospermum*, *Cynoglossum*, *Solenanthus*, *Mattia*, *Paracaryum*, *Caccinia* im Ganzen 79 neue Arten. Für die neuen Gattungen gelten folgende Charaktere: ***Podonosma***. Calyx quinque-partitus segmentis lineari-lanceolatis. Corolla regularis tubulosa fauce nuda basi circulariter intùs barbulata apice in 5 lobos lanceolatos acutos antè anthesin valvatìm conniventes per anthesin reflexos divisa. Filamenta usquè ad mediam partem corollæ eæ adnata supernè libera. Antheræ in appendicem membranaceam linearem apice emarginatam longè exsertam eis æquilongam abeuntes basi breviter sagittatæ inter se liberæ. Ovarium quadripartitum. Stylus glaber exsertus stigmate indistincto subemarginato terminatus. Nuculæ quatuor areolâ planâ substipitatâ suprà torum insertæ valdè incurvæ apice horizontaliter flexo oblongæ acutæ totâ superficie echinulatæ. — Herba Orientalis e fissuris rupium et murorum erumpens perennis tota villoso-hispida fragillima. Genus antheris longè appendiculatis *Onosma* referens sed ab eâ discedens eis basi nunquam connatis et præsertìm nuculis non rectis ovoideo-trigonis sed a basi substipitatâ valdè curvatis horizontalibus omninò *Alkannae*. Habitus et modus crescendi *Alkannarum*, sed corollæ intùs nudæ et antherarum formâ ab eis longiùs discedens. — ***Munbya*** (Arnebiæ sect. 2. DC. prodr.) Calyx quinquepartitus laciniis lanceolato-linearibus acutis. Corolla infundibuliformis tubo tenui elongato intùs nudo, limbi patuli lobis rotundatis. Stylus apice in stigma bilabiatum aut dicephalum fissus. Antheræ oblongæ vel oblongo-lineares subsessiles inclusæ. Nuculæ rectæ ovatæ basi truncatæ imperforatæ. — Herbæ perennes Orientales alpinæ floribus magnis, capitulis aggregatis, a cl. Alph. DC. cum *Arnebiis* ob stigma bipartitum combi-

natæ sed me judice ab eis genericè diversae radice perenni, habitu toto, inflorescentiâ. Stigma insuper in *Arnebiis* veris bis bifidum est et subquadripartitum, calyxque fructifer basi campanulato-incrassatus et gibbus quae omnia a nostro genere abhorrent. *Munbya* a *Lithospermo* cui magis affinis sat tamen distat fauce corollae prorsùs nudâ, stigmate bipartito. Nuculae insuper in omnibus speciebus quas fructiferas vidi valdè scrobiculatae sunt facie interiori carinatae nec ut in *Lithospermis* perennibus ovoideae laeves. Dicavi cl. et am. Munby Flor. Algeriensis auctori. — *Paracaryum* (Omphalodes sect. I. Pseudanchusa et sect. II. Paracaryi subdivisio prima. Mattiae subdivisio 3. DC. prodr.) Calyx quinque-vel subquinquepartitus. Corolla infundibuliformis limbo erecto-patulo breviter quinquelobo, fauce clausâ fornicibus obtusis. Stamina quinque inclusa antheris ellipticis linearibusve filamento longioribus. Stylus simplex. Stigma punctiformi-capitatum submarginatum. Ovarium quadrilobum. Nuculae quatuor depresso planae ventre stylo pyramidato lateraliter areolâ elongatâ affixae membranâ vel introflexâ calathiformi vel planâ integrâ dentatâve marginatae disco tuberculatae rariùs laeves. Semen pendulum radiculâ superâ cotyledonibus oblongis ovatisve radiculâ majoribus. — Herbae Orientales montanae habitu et floribus *Cynoglossi* donatae. Hoc novum genus cui nomen ex nucularum insertione laterali sumptum et a cl. A. DC. jam pro Sectione propositum et aptissimum dedi, ab *Omphalode* optimè dignoscitur habitu alieno, corollâ infundibuliformi nec rotatâ; nuculae insuper lateraliter et areolâ elongatâ stylo affixae sunt et indè semina pendula nec ut in *Omphalodis* speciebus pluribus horizontalia vel obliquè ascendentia. *Mattiae* species genuinae a nostro genere differunt ut *Solenanthus* a *Cynoglosso* corollâ non infundibuliformi breviter quinquelobâ sed tubulosâ profundè quinquefidâ laciniis rectis angustatis. *Omphalodes* genere *Paracaryo* ab eo separato constabit sectionibus *Maschalantho* et *Euomphalodi* praetereàque parte secundâ sectionis *Paracaryi* Candolleanae id est *O. linifoliâ* et affinibus in quibus corolla omninò rotata et nuculae etsi sublaterales sint areolâ tamen valdè angustatâ basi styli adhaerent. — Den Schluss dieser Lieferungen bilden die *Solanaceae* mit 1 *Solanum* und die *Acanthaceae* mit 1 *Acanthus*. Die Diagnosen der einzelnen Arten sind sehr ausführlich und eher kleinen Beschreibungen zu vergleichen. F.

Bulletins de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XV. IIme Partie. 1848. Tome XVI. Ime Partie. Bruxelles, 1848. 1849. 8.

Den botanischen Inhalt dieser neuesten, von der wissenschaftlichen Thätigkeit der k. Akademie zu Brüssel rühmliches Zeugniss ablegenden Schriften bilden zwei teratologische Abhandlungen von **Morren**, wovon die erste unter dem Titel „*sur la pélorisation lageniforme des Calcéolaires et sur une synanthie bicalcéifere et tristaminale des mêmes plantes*“ ein paar interessante Missbildungen von Calceolarien zum Gegenstande hat, die der Verfasser von Hrn. Abbé **Van Oyen**, Prof. der Naturwissenschaften am kleinen Seminar zu St. Trond, mitgetheilt erhielt. Die eine derselben, eine Pelorie, gehörte zu den Garten-Calceolarien, die aus einer ursprünglichen Befruchtung der *Calceolaria corymbosa* durch *C. pendula* und weitere Hybridation unter sich entstanden sind. **Chamisso** hat 1833 eine ähnliche Pelorie auf *C. rugosa* **Ruiz.** et **Pav.** beobachtet, die später von **Guillemin** beschrieben, aber nicht abgebildet wurde. Das Exemplar des Hrn. **Van Oyen** weicht sowohl durch Grösse als Färbung und Form von den früher beschriebenen ab und ist jedenfalls erst der dritte von der Wissenschaft beobachtete Fall.

Calceolaria ist bekanntlich eine Scrophulariee mit einem in 4 gleiche Abschnitte getheilten Kelche; die hypogynische Blumenkrone besteht aus einer sehr kurzen Röhre und einem zweilippigen Saume; die Oberlippe ist sehr kurz, abgestutzt und zugerundet; die Unterlippe dagegen sehr gross, concav und pantoffelförmig verlängert. Die beiden, der Blumenröhre eingefügten Staubfäden ragen kaum aus derselben hervor und besitzen zweifächerige Staubbeutel, mit getrennten und ausgespreizten Fächern, wovon das eine öfters steril. Der Fruchtknoten ist zweifächerig, die Samenpolster sind mit vielen Eiern besetzt und auf jeder Seite der Scheidewand angeheftet. Der Griffel ist einfach, die Narbe spitz. — Die **Van Oyen**sche Pelorie bot dagegen Folgendes dar:

An dem Gipfel eines Blüthenzweiges wuchsen rechts und links zwei normale Blüthen und in der Mitte die Pelorie von 0,08 Millim. Länge (die **Guillemin**'sche mass nur 0,013 Mill.). Der Kelch war normal; die Blumenkrone hatte die Gestalt einer Rheinweinflasche, war sehr verlängert, an den beiden Enden verengert, in der Mitte mit einer Anschwellung und gegen das obere Drittheil mit einer Einschnürung versehen. Das obere Ende war rehfussartig gespalten, die Spalte mit 2 ovalen Oeffnungen an den beiden Enden. Von der Seite gesehen erschien die Blumenkrone deutlich zusammengedrückt, daher die rehfussartige Form des Endes. Von Staubgefässen war keine Spur zu sehen, der Griffel normal und auf die Seite gewendet. Auch die Färbung dieser Pelorie war bemerkenswerth. Bei einer Normalblume dieser Varietät ist die Grundfarbe ein schwefeliges Strohgelb; im Grunde der Blumenkrone ist eine frische rothe Tinte, nur innerlich gut wahrnehmbar, weil nur die innere Haut gefärbt ist; die Unterlippe hat eine rothe Schürze: hier ist die äussere Haut gefärbt. An der flaschenförmigen Pelorie ist der untere Theil gelb, dann kommt ein innerer rother Streif, wobei nur die innere Haut gefärbt ist, dann folgt ein reiner gelber Streif, nach diesem, bei der Einschnürung, erscheint die äussere Haut roth, und die Endspitze endlich goldgelb.

Bei der Pelorie stellte also der untere Theil der flaschenförmigen Blumenkrone den Schlund der zweilippigen Normalblume und die kegelförmige Spitze die Unterlippe dar. Keine der bisher beschriebenen Pelorien lässt diese Analogie wahrnehmen. Die Hypertrophie der flaschenförmigen Blumenkrone entsteht augenscheinlich durch die Resorption sämmtlicher männlicher Organe, wie diese denn auch der Guillemin'schen Pelorie fehlten. Diese Pelorisation ist demnach, materiell betrachtet, eine Regulirung (régularisation) der Form, denn während die normale *Calceolaria* als eine unregelmässige, zweilippige, pantoffelartige Blume erscheint, hat die flaschenförmige Pelorie eine regelmässige Form bis auf die Rehfussspitze. Eine solche Betrachtungsweise sagt jedoch dem geistigen Auge nicht zu, denn dieses würde bei einer regelrechten *Calceolaria* einen centralen Griffel, 5 Staubgefässe, eine radförmige Blume mit 5 mit den Staubfäden alternirenden Lappen und einen fünfzähnigen Kelch, dessen Zähne mit den Blumenlappen alterniren, voraussetzen. Aus einer *Scrophulariee* würde dann eine *Solanee* und die Blume käme in den Besitz ihrer ganzen ursprünglichen Schönheit, insoferne nämlich gestattet wird anzunehmen, dass die Schönheit von der Symetrie bedingt wird, und dass letztere auf die Regelmässigkeit oder auf ein harmonisches Verhältniss der Zahl, der Theile und der Formen gegründet ist.

Der Verfasser trägt nunmehr seine Ansicht vor, nach welcher die ursprünglich erschaffenen Pflanzenfamilien alle regelmässig und symetrisch, daher nach dem Grundbegriff der Schönheit und Vollkommenheit gebildet waren, dass aber dieser Urtypus allmählig durch Wegnahme (ablation) von Organen oder durch Metamorphosen modificirt und dadurch der Grund zu den unregelmässigen Familien gelegt worden sei, die demnach aus den regelmässigen entstanden. Wie der in vollkommener Schönheit erschaffene Engel gegen das Urbild der Vollkommenheit aufsteht, bei seinem Sturze dem negativen Principe sich zuneigt und somit die Formen des Unregelmässigen, des Unvollkommenen, d. h. der Hässlichkeit, annimmt, so könne man auch die unregelmässigen Pflanzenfamilien die gefallenen Engel der regelmässigen nennen. Es ist ein bemerkenswerthes Naturgesetz, dass die unregelmässigen Familien durch teratologische Bildungen sich den regelmässigen Familien annähern, während noch nie eine regelmässige Blume die wirkliche Gestalt einer unregelmässigen angenommen hat. [Sollte aber nicht gerade durch diese Thatsache der Annahme von der Präexistenz der regelmässigen Familien eine Hauptstütze entzogen werden?] Die **Van Oyen**'sche Pelorie ist keine Wiederholung des Solaneen-Typus, sie steht viel tiefer und stellt eine fremdartige, naturwidrige, staubgefässlose und daher erhaltungsunfähige Form dar. Sie ist eine **Missbildung** im vollsten Sinne des Wortes, die jedoch der Wissenschaft gewichtige Auskünfte bietet.

Die zweite dem Verfasser durch Hrn. **Van Oyen** mitgetheilte teratologische Blüthe ist eine Blüthenverdopplung mit normal gebildetem Kelche, einer Blumenkrone mit 2 Pantoffeln, 3 fruchtbaren Staubgefässen, wovon der eine an der Vereinigungsstelle der beiden Unterlippen angeheftet ist, und einem regelmässigen Fruchtknoten. Diese bisher noch in keinem Werke angeführte Synanthie ist nach des Verfassers Ansicht durch eine wahre Verschmelzung zweier Blumenkronen entstanden, wobei der Kelch der einen unentwickelt blieb und die ganze Oberlippe, sowie der vierte Staubfaden resorbirt wurden. Zwei colorirte Steintafeln geben diese, sowie die vorerwähnte Blüthe bildlich wieder.

Eine andere Notiz desselben Verfassers hat die **Autophyllogenie oder die Bildung der Blätter durch Blätter** zum Gegenstand. **DeCandolle** (Organographie, Tom. I. p. 320) citirt beim Kohl einen teratologischen Fall, wo die Mittelrippe durch ihre Verlängerung einen Becher oder Schlauch bildet. Seit dieser Zeit hat der Verfasser Gelegenheit gehabt, mehrere dergleichen Bildungen von Schläuchen zu beobachten, und zwar solche, die durch die Verlängerung der Mittelrippe des Blaukrautes, sowie andere, die an den in die Blättfläche eingeschlossenen Rippen und sogar auf den secundären Rippen entstanden waren. Es sind Fasern, die sich von diesen Rippen losmachen, sich in der Gestalt eines Blattstiels, verlängern und an der Spitze zu einem offenen, blattartigen Becher sich erweitern. Diese Erscheinung ist ganz verschieden von der Bildung von Knospen, Miniaturpflanzen oder Blättern durch schon existirende Blätter und verdient wohl erneute Prüfung.

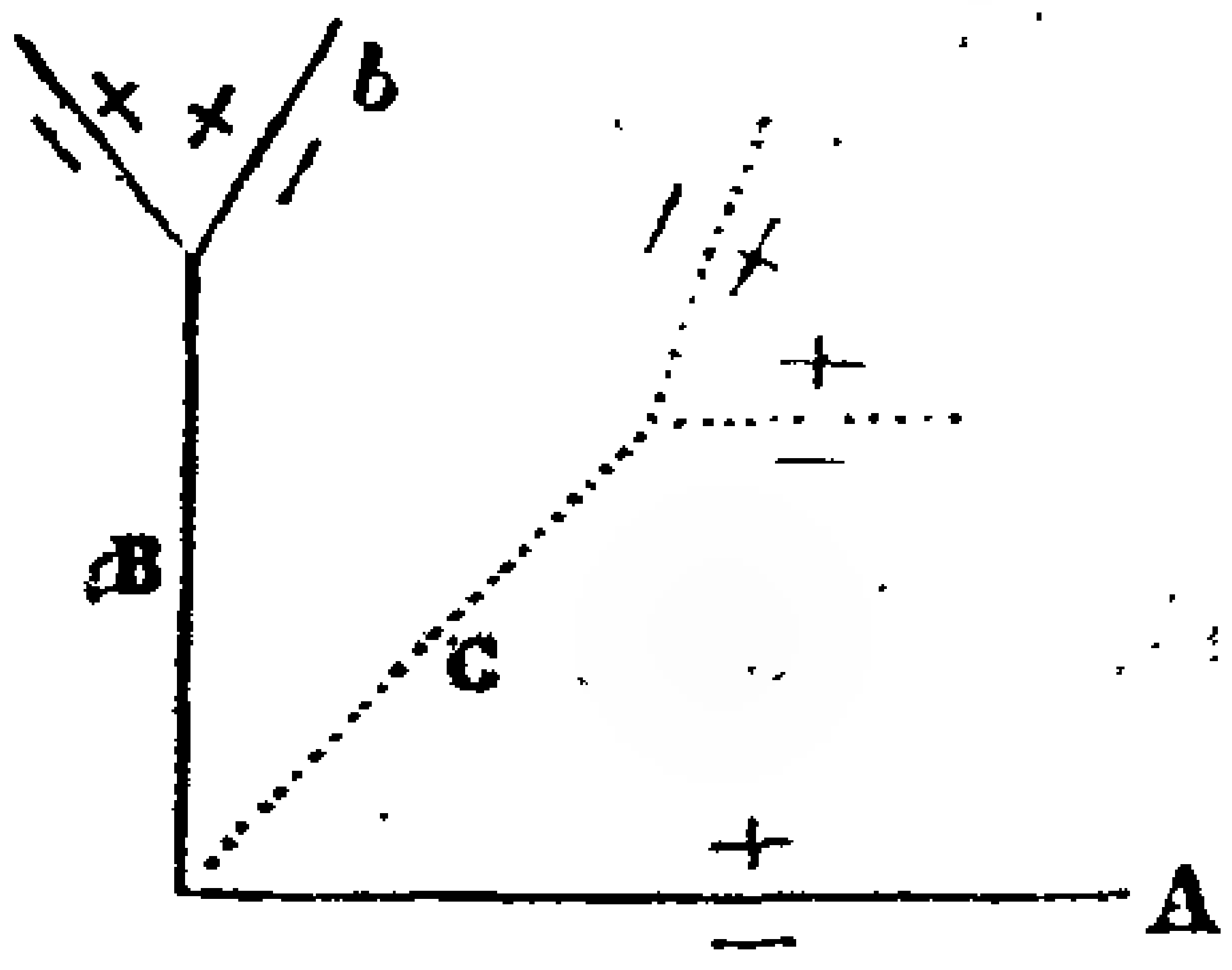
Man kennt viele Fälle, wo Blätter Knospen hervorgebracht haben. Moquin-Tandon zählte mehrere Beispiele davon auf und neuerdings hat Auguste de St. Hilaire interessante Aufklärungen über die Adventivknospen der *Cardamine latifolia* gegeben. Der Verfasser machte von dieser Erfahrung für die practische Gärtnerei Anwendung, indem er Pflanzen aus zerschnittenen und mit Erde bedeckten Blättern erzog, bemerkt jedoch, dass diese Entdeckung keineswegs neu, sondern schon von Georg Bauer (Agricola), geboren 1494, gemacht und beschrieben worden sei. In allen angeführten Fällen bilden sich Zwiebelchen (bulbilles), wovon die meisten in diesem Zustande bleiben, sich dann ablösen und nun erst eine Pflanze derselben Art hervorbringen können; einige aber, wie Naudin bei *Drosera intermedia* beobachtete, sich sogleich in Blätter entwickeln und somit eine Miniaturpflanze bilden, die von einem vorher vorhandenen Blatte erzeugt wurde. Weinmann erwähnt einer *Alchemilla minima*, wo in jeder Bucht des Blattumkreises ein kleines getrenntes Blatt vorhanden war, so dass das Ganze eine strahlenartig um das Centralblatt gestellte Reihe von Blättern darstellte. Moquin-Tandon erklärte diese Erscheinung durch die Bildung von Knospen am Rande des Blattes.

Der Verfasser erhielt vor 2 Jahren von Hrn. Funk mehrere Arten von *Miconia*, worunter eine unbestimmte, grossblätterige Art, die noch nicht geblüht hat, sich durch besondere Ueppigkeit der Blattorgane und bisher unbekannte Erscheinungen auszeichnet. In der Nähe des gemeinsamen Mittelpunktes der handförmig vertheilten Rippen und aus deren Mittelpunkte selbst entspringen kleine gut ausgebildete Blättchen, deren Spreite, Blattstiel und Rippen ganz den grossen Blättern der Art gleichen, die auch in Behaarung, Umgränzung und Farbe mit denselben übereinkommen, und sich nur durch Grösse, Anheftung und Stellung unterscheiden. Das Maximum ihrer Grösse ist der zwanzigste Theil des Mutterblattes, häufig auch viel geringer; die Anheftung findet immer auf den Rippen statt und zwar entweder auf dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte derselben oder auf den Hauptrippen; man sieht keine Spur von irgend einer Knospe, sondern aus der Rippe tritt durch Loslösung einiger Fasern ein kleiner dünner Blattstiel hervor, der sich an der Spitze durch Auseinandertreten der Fasern zu einer Spreite entwickelt. Weder eine Anschwellung, noch eine Knospe oder Anhäufung von Zellgewebe kann am Grunde dieses Blattstielchens bemerkt werden. In der Stellung dieser supplementären Blättchen ist besonders merkwürdig, dass sie dem Innern des Mutterblattes zugekehrt sind; die obere Fläche dieser Blättchen erscheint dadurch der Oberfläche des Mutterblattes zugewendet, während ihre untere Fläche, statt nach der Erde, nach dem Himmel sieht; die Färbung der beiden Flächen bleibt hiebei unverändert; die obere, hier der Erde zugeneigte Fläche ist ungleich dunkler, als die bleiche, dem Himmel zugekehrte Unterfläche. Sämmtliche Blättchen entspringen auf der Oberseite der normalen Blätter.

In demselben feuchten und warmen Glashause, wo die *Miconia* stand, cultivirte der Verf. auch mehrere Exemplare von *Gesnera zebrina*; einige dieser Stöcke zeigten an den grossen, der Blüthentraube zunæchst gelegenen Blættern gleichfalls kleine Blættchen, die aber hier an der unteren Seite der grossen, aussen an der Mittelrippe und zwischen den secundæren Rippen entsprangen. Diese Blættchen sind 10mal so klein, als die normalen, mehr oder weniger schildförmig; die Hælfte derselben hatte gefiederte Rippen und eine der gewöhnlichen analoge Form. Bezüglich ihrer Anheftung ist zu bemerken, dass sie zuerst mit ihrem Blattstiel an der Mittelrippe der grossen Blætter, und zwar immer auf der unteren Seite derselben, nie in der Achsel der Nebenrippen, sondern zwischen denselben und ohne bestimmte Ordnung hervorwachsen. Auch diese Blættchen sind dem Mutterblatte in der Art zugewendet, dass die lebhafter gefærbte Oberseite gegen die Erde sieht, und somit die ihrer Organisation nach untere Seite zur oberen, dem Mutterblatte zugekehrten wird.

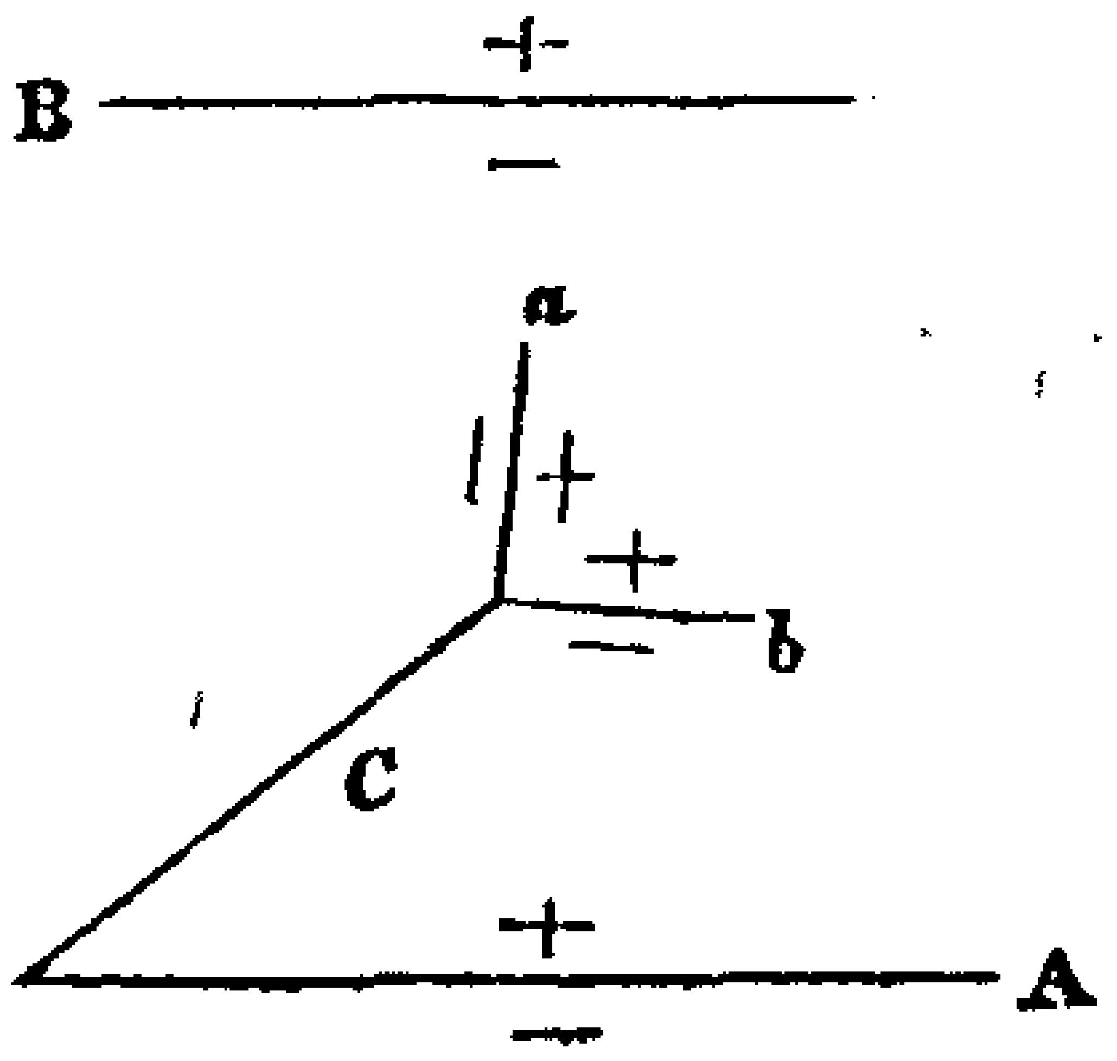
Die beiden beschriebenen Fälle weichen sowohl von der Knospenzeugung (gemmiparité) der *Drosera*, *Cardamine* etc., wie von der Periphyllogenie der Weinmann'schen *Alchemilla* so sehr ab, dass der Verf. dafür den Namen Autophyllogenie vorschlægt. Das Eigenthümliche derselben liegt darin, dass hier eine unmittelbare Bildung von Blättern aus Blättern, ohne vorhergegangene Knospe, stattfindet Man wird daher, wie der Verf. glaubt, nicht mehr sagen können, dass alle Blätter aus einer Knospe oder einem Embryo hervorgehen und jedes Blatt eine Knospe oder einen Embryo erzeugt, sondern zugestehen müssen, dass es auch Blätter gibt, welche auch ohne Knospe und Embryo Blætter hervorbringen können.

Die sonderbare Erscheinung, dass bei den Miconien und Gesneren die aus den Blættern entstandenen Blættchen mit der oberen Seite dem Mutterblatt, mit der unteren dem Horizont zugekehrt sind, læsst sich nur durch eine einzige Annahme erklæren. Bei *Miconia* sind die Blætter gegenstændig und liegen in der Knospe mit ihren oberen Seiten an einander. Man denke sich nun die Knospe eines Blattes ursprünglich mit der Mittelrippe und dem Stiel dieses Blattes verwachsen, so werden die beiden Blætter dieser verwachsenen Knospe, wenn sie dazukommen, sich frei zu machen, in der Art sich entwickeln, dass die untere Seite des einen gegen die obere Seite des Normalblattes, und die obere Seite des andern gegen die næmliche Seite des Mutterblattes gerichtet ist. Nun kann das erste Blatt der verwachsenen Knospe, das auf derselben Seite wie das Mutterblatt steht, recht gut nach dieser Hypothese von dem letzteren absorbirt werden sein, so dass nur das Blatt der entgegengesetzten Seite zur freien Entwicklung gelangt. Diese vorausgesetzte Verwachsung und Verschmelzung erklært recht gut den vorliegenden teratologischen Fall und wird noch deutlicher durch nachstehende Figur.



A ist das Mutterblatt; B der an seinem Gipfel mit einer zweiblätterigen Knospe versehene Stengel; die punctirte Linie C derselbe Stengel mit der Knospe, welcher nach der Hypothese mit dem Blatte A verwächst. Die Zeichen + bedeuten die oberen und — die unteren Blattflächen. Es ist klar, dass wenn B sich auf A herablegt und das Blättchen b mit A verwächst, a allein übrig bleibt und sein + Zeichen oder die obere Seite gegen dasselbe Zeichen, d. i. dieselbe Fläche von A zukehrt, wodurch dann das — Zeichen oder die untere Fläche nach oben zu stehen kommt.

Auf eine ähnliche Art kann man den teratologischen Fall von *Gesnera* erklären:



A ist das Blatt, welches unter dem mit Supplemenblättchen versehenen Blatte B steht. Wenn man annimmt, dass das Blatt A eine mit zwei oder mehreren rudimentären Blättchen, a, b, c, d etc. versehene Knospe C besitzt und dass das Blättchen b vollständig mit A verschmilzt, so bleibt das Blättchen a über, das sehr gut sowie die Hälfte der Knospenaxe mit dem Stengel und dem Blatte B verwachsen kann und die Blättchen a . . . c etc. entwickelt, welche, indem sie frei werden, mit ihrem — dem — des Blattes B gegenüberstehen müssen, oder, was dasselbe ist, die Supplementarblättchen werden ihre untere Seite der unteren Seite des Hauptblattes zukehren.

Es ist bekannt, dass die Gesnerien sich durch Blattstecklinge fortpflanzen lassen, wenn man die Blätter längs ihrer Mittel- und Nebenrippen theilt, ohne die Blattfläche zu verletzen, indem alsdann nach einiger Zeit junge Pflänzchen in den abgeschnittenen Winkeln dieser Rippen zum Vorschein kommen. Der Verf. glaubt, dass eine ähnliche Vermehrung auch bei den Miconien stattfinden könne, da ihren Blättern dieselbe Eigenthümlichkeit wie denen der *Gesnera* zukommt. v. d. M.

Verzeichniss der im Monate Januar 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Samenkataloge von Breslau, München, Hamburg, Erfurt.
2) Th. Irmisch, zur Morphologie der monokotylischen Knollen- u. Zwiebelgewächse. Berlin, 1850.
3) Ders., der Anorganismus. Die Pflanze. Das Thier. Sondershausen, 1843.
4) Ders., eintge Bemerkungen über die Auswahl des Stoffes für den botan. Unterricht auf Gymnasien. Sondershausen, 1849.
5) Ders., systematisches Verzeichniss der in dem unterherrschaftlichen Theile der Schwarzburgischen Fürstenthümer wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen. Sondershausen, 1846.
6) G. Mettenius, Beiräge zur Botanik. Heidelberg, 1850.
7) Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen. Derde Deel, 1. et 2. Aflevering. Amsterdam, 1849.
8) A. Gray, Note upon *Carex loliacea* L. and *C. gracilis* Ehrh.
9) Kunze, Notes on seme Ferns of the United States. 1846.
10) Verhandelingen der eerste Klasse van het Koninkl.-Nederl. Instituut. Derde Reeks. I. Deel. Amsterdam. 1849.
11) J. Thurmann, Essai de Phytostatique appliqué à la chaine du Jura et aux contrées voisines. Tom. I. II. Berne, 1849.
12) Getrocknete Pflanzen aus der Gegend von Coblenz, von Hrn. Oberlehrer Wirtgen daselbst.
13) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Januar 1850.
14) E. Fürst, Frauendorfer Blätter. Jahrgang 1849.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 5.

Regensburg. 7. Februar. **1850.**

Inhalt: Viro eminentissimo etc. Roberto Brownio, nuper societatis Linnaeanae Londinensis Praesidi electo, societ. botan. Ratisbon. pie gratulatur. — LITERATUR. **Kützing**, Species Algarum. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. **Henslow**, über die Grannen der Nepaulgerste. **Carey**, drei neue Carices und eine neue Rhynchospora aus Nordamerica.

Viro

Eminentissimo, Edoctissimo, Emeritissimo,

Domino Domino

Roberto Brownio, D. C. L.,

permultarum societatum literariarum socio et patrono,

et nuper Linnaeanae Londinensis Praesidi electo,

Botanicorum Antistiti,

Qui antipodum floram primus et paene solus digessit,
Explorans fideliter quas et ipse legerat et alii reportarunt plantas,
Qui complures plantarum familias naturales ordine disposuit,
Exquirens fortiter novas et neglectas generum notas,
Qui physiologiam stirpium plurimis investigationibus dispunxit,
Exponens feliciter morphoseos et geometrices botanicae leges,
Qui reliquias pristinae florae fossiles discretim discussit,
Expandens florenter intimam lignorum structuram,
Qui denique hodiernae Phytographiae et Phytologiae aperto discrimine
Et pater et stator et auctor exstitit,
Et, quod faustum nomen socio imposuit Germanorum Academia distincto,
Ceu alter Raius per totum orbem famam sui dispersit,
Honorem, quo et se ipsam et virum ornavit Societas Linnaeana,
Promovendo in sedem patroni divi Linnaei talem vicarium,

Societas botanica Ratisbonensis regia

pie gratulatur.

Calendis Januar. MDCCCL.

Literatur.

Species Algarum. Auctore Fried. Traug. Kützing, Prof. Nordhusano. Lipsiae: F. A. Brockhaus. 1849. VI. et 922 pag. in 8.

Es ist bereits 25 Jahre her, dass **Agardh** in seinem Systema Algarum die letzte Uebersicht und Charakteristik aller bekannten Arten von Algen gegeben hat. Obschon seit dieser Zeit durch die fortgesetzten Forschungen der Botaniker die Zahl dieser Gewächs-Arten, welche bei **Agardh** noch 1070 betrug, nahezu auf 6000 gestiegen ist, und obwohl von verschiedenen Seiten verbesserte Systeme für dieselben vorgeschlagen wurden, so fehlte es doch bisher immer an einer geordneten Zusammenstellung der einzelnen, nach und nach bekannt gewordenen Arten, und wer eine nähere Kenntniss derselben sich erwerben, oder eine ihm unbekannte Art bestimmen wollte, war an die mannigfaltigsten, zum Theil schwer erlangbaren Schriften der verschiedenen civilisirten Nationen hingewiesen. Diesem von Tag zu Tag immer fühlbarer gewordenen Uebelstande ist nunmehr durch das vorliegende Werk, wenigstens für einige Zeit wieder, abgeholfen; die Bearbeitung desselben sichert seinem Verf., der sich um die Algologie schon früher so viele grosse Verdienste erworben hat, auf's Neue den Dank der Botaniker. Wir finden hier in systematischer Reihenfolge, und zwar nach den von dem Verf. in der Phycologia generalis aufgestellten Grundsätzen, sämmtliche Gattungen und Arten der Algen mit Diagnosen, Synonymen, Citaten von Abbildungen und Fundorten aufgeführt, darunter nicht wenige, die hier zum ersten Male dem wissenschaftlichen Verständniss näher gerückt werden. Dass der Verfasser dabei den von ihm früher vorgezeichneten Weg geht und auch seiner Terminologie treu bleibt, wollen wir ihm nicht zum Vorwurfe machen, aber gerne hätten wir es gesehen, wenn er nach Linné'scher Weise eine kurzgefasste Erklärung seiner Kunstausdrücke dem Ganzen gleichsam als Canon vorausgeschickt hätte. Der Anfänger würde dann die Diagnosen der Gattungen und Arten viel besser und schneller verstehen lernen, und dem Verf. dafür um so mehr Dank wissen, als leider nicht Jeder bei noch so grossem Eifer die Mittel besitzt, sich des Verf. Phycologia generalis anzuschaffen und daraus die nöthigen Belehrungen zu erholen. Davon abgesehen unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass mit dem vorliegenden Werke für die specielle

Algenkunde eine neue Epoche beginnt, und dass alle nachfolgenden Entdeckungen sich an dasselbe lehnen werden; es dürfte daher nicht uninteressant sein, seinen Inhalt wenigstens summarisch zu betrachten, da dadurch zugleich ein Blick in den Zustand unserer heutigen Algenkenntniss überhaupt gewonnen werden kann. Für viele Leser der Flora dürfte es auch Interesse haben, das in der Phycologia aufgestellte und hier mit wenig Abänderungen beibehaltene System des Verf., wenigstens im Grundrisse, dargestellt zu erhalten, sei es auch nur zum Behufe der Vergleichung mit andern Versuchen derselben Art, worüber die Flora zum Theil schon früher berichtet hat. So geben wir denn im Nachstehenden den Rahmen des Kützingschen Systems, wobei wir bei jeder Gattung die Zahl der hier beschriebenen Arten und in Noten unter dem Texte die Charaktere der hier zum ersten Male aufgestellten Gattungen beifügen.

ALGAE. Roth.

Class. I. Isocarpeae. Kg.

Subclass. I. Diatomeae Kg.

Trib. I.
Diatomeae striatae Kg.

Ord. I. Astomaticae Kg.

Fam. I. Eunotieae Kg.

1. Epithemia Kg. 22. Sp.
2. Eunotia Ehrenb. 44.
3. Himantidium Ehrenb. 13.

Fam. II. Meridieae Kg.

4. Meridion Leibl. 4.
5. Eumeridion Kg. 1.
6. Oncosphenia Ehrenb. 1.

Fam. III. Fragilarieae.

7. Denticula Kg. 8.
8. Odontidium Kg. 16.
9. Fragilaria Lyngb. 14.
10. Diatoma DC. 10.
11. Sigmatella Kg. 3.

Fam. IV. Melosireae.

12. Cyclotella Kg. 22.
13. Stephanodiscus Ehrenb. 2.
14. Pyxidicula Ehrenb. 23.
15. Goniothecium Ehrenb. 8.
16. Rhizosolenia Ehrenb. 6.
17. Dicladia Ehrenb. 4.
18. Mastogonia Ehrenb. 8.
19. Periptera Ehrenb. 4.
20. Stephanogonia Ehrenb. 2.
21. Pododiscus Kg. 1.
22. Podosira Kg. 2.
23. Hercotheca Ehrenb. 1.
24. Melosira C. Ag. 30.
25. Insilella Ehrenb. 1.
26. Syringidium Ehrenb. 1.

Fam. V. Surirelleae.

27. Campylodiscus Ehrenb. 13.
28. Surirella Turp. 59.
29. Bacillaria Gmel. 1.
30. Synedra Ehrenb. 80.
31. Rhaphoneis Ehrenb. 11.
32. Doryphora Kg. 1.

Ord. II. Stomaticae.

Fam. VI. Cocconeideae Kg.

33. Cocconeis Ehrenb. 37.

Fam. VII. Achnantheae Kg.

34. Achnanthidium Kg. 5.
35. Achnanthes Bory St. Vinc. 15.
36. Cymbosira Kg. 36.

Fam. VIII. Cymbelleae Kg.

37. Cymbella Ag. 16.
38. Cocconema Ehrenb. 15.
39. Syncylia Ehrenb. 2.
40. Encyonema Kg. 5.

Fam. IX. Gomphonemeae.

41. Sphenella Kg. 7.
42. Gomphonema Ag. 38.
43. Sphenosira Ehrenb. 1.

Fam. X. Naviculeae.

44. Navicula Bory St. Vinc. 174.
45. Amphipleura Kg. 4.
46. Ceratoneis Ehrenb. 9.
47. Stauroneis Ehrenb. 40.
48. Amphiprora Ehrenb. 5.
49. Amphora Ehrenb. 18.
50. Diadesmis Kg. 4.
51. Frustulia Ag. 1.
52. Phlyctaenia Kg. 2.
53. Berkeleya Grev. 2.
54. Rhaphidogloea Kg. 4.
55. Homoeocladia Ag. 8.
56. Schizonema Ag. 38.
57. Colletonema Brébiss. in litt. 1) 3.
58. Micromega Ag. 28.
59. Dickieia Berkel. 1.

Trib. II.
Diatomeae vittatae Kg.

Ord. I. Astomaticae Kg.

Fam. XI. Licmophoreae Kg.

60. Podosphenia Ehrenb. 9.
61. Rhipidophora Kg. 15.
62. Licmophora Ag. 5.
63. Climacosphenia Ehrenb. 2.

Fam. XII. Striatelleae Kg.

64. Striatella Kg. 1.
65. Tesselia Ehrenb. 1.
66. Hyalosira Kg. 4.
67. Pleurodesmium Kg. 1.
68. Rhabdonema Kg. 3.

Ord. II. Stomaticae Kg.

Fam. XIII. Tabellarieae Kg.

69. Stylobiblium Ehrenb. 3.
70. Biblarium Ehrenb. 12.
71. Tetracyclus Ralfs. 1.
72. Tabellaria Ehrenb. 8.
73. Terpsinoe Ehrenb. 1.
74. Anaulus Ehrenb. 1.
75. Grammatophora Ehrenb. 13.

Trib. III.
Diatomeae areolatae Kg.

Ord. I. Disciformes Kg.

Fam. XIV.
Coscinodisceae Ktz.

76. Coscinodiscus Ehrenb. 41.
77. Systephania Ehrenb. 3.
78. Actinocyclus Ehrenb. 34.
79. Asterolampra Ehrenb.
80. Odontodiscus Ehrenb. 3.
81. Asteromphalus Ehrenb. 7.
82. Halionyx Ehrenb. 2.
83. Actinoptychus Ehrenb. 16.
84. Symbolophora Ehrenb. 6.
85. Heliopelta Ehrenb. 4.
86. Omphalopelta Ehrenb. 4.

Fam. XV. Anguliferae Kg.

87. Lithodesmium Ehrenb. 1.
88. Amphitetras Ehrenb. 3.
89. Amphipentas Ehrenb. 2.

Ord. II. Appendiculatae Kg.

Fam. XVI. Eupodisceae Kg.

90. Eupodiscus Ehrenb. 8.

Fam. XVII.
Biddulphieae Kg.

91. Isthmia Ag. 3.
92. Odontella Ag. 12.
93. Biddulphia Gray. 7.
94. Chaetoceras Ehrenb. 5.
95. Hemiaulus Ehrenb. 2.
96. Zygoceros Ehrenb. 5.

Fam. XVIII. Angulatae Kg.

97. Triceratium Ehrenb. 14.
(?) 98. Syndendrium Ehrenb. 1.

Fam. XIX. Actinisceae.

99. Actiniscus Ehrenb. 7.
100. Mesocena Ehrenb. 9.
101. Dictyocha Ehrenb. 34.

---

1) *Colletonema* Brébiss. in litt. Phycoma filiforme ex naviculis seriatis connatis et muco gelineo amorpho involutis compositum, tubo exteriori gelineo nullo. (Omnes species in aqua dulci crescunt.)

Subclass. II.

Malacophyceae Kg.

Trib. I.

Gymnospermeae Kg.

Ord. I. Eremospermeae Kg.

Subord. I. Mycophyceae Kg.

Fam. XX. Cryptococceae Kg.

102. Cryptococcus Kg. 14.
103. Ulvina Kg. 4.
104. Sphaerotilus Kg. 5.

Fam. XXI. Leptomiteae Kg.

105. Hygrocrocis Ag. 50.
106. Sirocrocis Kg. 2.
107. Leptomitus Ag. 30.
108. Mycothamnion Kg. 3.
109. Erebonema Römer 2.
110. Chamaenema Kg. 1.
111. Nematococcus Kg. 1.
112. Chionyphe Tiedem. 3.

Fam. XXII. Saprolegnicae Kg.

113. Saprolegnia Nees ab Esenb. 8.
114. Mycocoelium Kg. 1.

Fam. XXIII. Phaeonemeae Kg.

115. Stereonema Kg. 6.
116. Phaeonema Kg. 3.
117. Phaeosiphonia Kg.[2] 1.

Subord. II.

Chamaephyceae Kg.

Fam. XXIV. Desmidieae.

118. Trochiscia Kg. 4.
119. Tetraedron Kg. 1.
120. Pithiscus Kg. 1.
121. Closterium Nitzsch. 27.
122. Stauroceras Kg. 3.
123. Penium Brébiss.[3] 20.
124. Polysolenia Ehrenb. 1.
?Microtheca Ehrenb. 1.
125. Polyedrum Nägel. 3.
126. Micrasterias Ag. 9.
127. Euastrum Ehrenb. 18.
128. Cosmarium Corda. 18.
129. Arthrodesmus Ehrenb. 5.
130. Xanthidium Ehrenb. 7.
131. Zygoxanthium Ehrenb. 2.
134. Phycastrum Kg. 30.
133. Asteroxanthium Kg.[4] 7.
134. Stephanoxanthium Kg.[5] 4.
135. Scenodesmus Megen. 6.
136. Grammatonema Ag. 1.
137. Hyalotheca Ehrenb. 3.
138. Bambusina Kg. 1.
139. Isthmosira Kg. 5.
140. Spondylosium Bréb. in litt.[6] 2.
141. Didymoprium Kg. 1.
142. Desmidium Ag. 4.
143. Eucampia Ehrenb. 1.
144. Geminella Turp. 1.
145. Pediastrum Meyen. 12.
(?) 146. Monactinus Corda. 3.
147. Staurogenia Kg.[7] 1.

---

[2] *Phaeosiphonia* Kg. Trichoma articulatum; articuli cellulis secundariis internis elongatis pluribus, paralleliter et transverse ordinatis instructi. — *Ph. Biasolettiana* Kg. (Hutchinsia technigenita Biasol.)

[3] **Penium** Brébiss. Phycoma closteroides, liberum, fusiforme aut bacillare, cylindricum, rectum, apicibus non cornutis. Spermangium interstitiale quadrangulum spermatium unicum globosum fovens. a. *Tetmemorus* Ralfs. b. *Penium* Bréb. c. *Docidium* Bréb. Closterii spec. Auctor.

[4] *Asteroxanthium* Kg. Phycoma structurae et formae Phycastri, sed lobi primarii processibus ramiformibus tubulosis armati.

[5] *Stephanoxanthium* Bréb. Phycoma structura et habitu Phycastri et Asteroxanthii, sed apertura (in lateribus secundariis) apiculis aut processibus longioribus coronata.

[6] *Spondylosium* Bréb. in litt. Phycoma compressum cateniforme, ex articulis geminatis (aut dimidiatis, bilobis) maxime compressis arcte conjunctis constitutum. Vagina nulla.

[7] = Crucigenia quadrata Morr. Micrasterias Crucigenia Kg. synops. Diatom.

148. Sphaerastrum Meyen. 5.
149. Sorastrum Kg. 2.
150. Coelastrum Näg. 2.
151. Rhaphidium Kg. 4.
152. Oocardium Näg. 1.

Fam. XXV. Palmelleae.

153. Protococcus Ag. 57.
154. Urococcus Hassall. 4.
155. Microhaloa Kg. 7.
155b. Schizochlamys A. Braun. 1.
156. Botryocystis Kg. 2.
157. Apiocystis Nägel. 1.
158. Characium Al. Braun. 3.
159. Microcystis Kg. 4.
160. Anacystis Menegh. 3.
161. Coelocystis Näg. 1.
162. Polycystis Kg. 3.
163. Botrydina Bréb. 1.
164. Exococcus Näg. 1.
165. Polycoccus Kg. 1.
165b. Botryococcus Kg. 1.
166. Palmella Lyngb. 26.
167. Coccochloris Spreng. 4.
168. Gloeocapsa Kg. 51.
169. Entophysalis Kg. 1.
170. Tetraspora Link. 16.
171. Palmogloea Kg. 15.
172. Trichodictyon Kg. 1.
173. Trichocystis Kg. 1.

Fam. XXVI. Hydrococceae.

174. Palmophyllum Kg. 1.
175. Hydrococcus Kg. 2.
176. Hydrurus Ag. 10.
177. Gomphosphaeria Kg. 1.
178. Palmodictyon Kg. 3.
179. Palmodactylon Näg. 1.
Gen. dub.: Gloiodictyon Ag. 1.

Subord. III.
Tiloblasteae Kg.

A. Oscillarinae Kg.

Fam. XXVII. Oscillarieae Kg.

180. Spirulina Link. 11.
181. Ophiothrix Näg. 1.
182. Oscillaria Bosc. 60.
183. Phormidium Kg. 43.
184. Hydrocoleum Kg. 7.
185. Sirocoleum Kg. 1.
186. Symphyothrix Kg. 3.
187. Chtonoblastus Kg. 12.

Fam. XXVIII. Leptothricheae Kg.

188. Leptothrix Kg. 37.
189. Hypheothrix Kg. 41.
190. Asterothrix Kg. 1.
191. Symploca Kg. 17.
192. Dasygloea Thwait. in litt.8) 1.
193. Entothrix Kg. 1.
194. Inactis Kg. 3.

Fam. XXIX. Lyngbyeae Kg.

195. Siphoderma Kg. 4.
196. Amphithrix Kg. 10.
197. Leibleinia Endl 26.
198. Lyngbya Ag. 42.
199. Blennothrix. Kg. 1.

Fam. XXX. Nostoceae Kg.

200. Limnochlide Kg. 1.
201. Trichodermium Ehrenb. 2.
202. Anabaena Bory. 18.
203. Sphaerozyga Ag. 15.
204. Cylindrospermum Kg. 20.
205. Spermosira Kg. 3.
206. Nodularia Mertens. 2.
207. Nostoc Vauch. 39.
208. Hormosiphon Kg. 8.

Fam. XXXI. Scytonemeae Kg.

209. Drilosiphon Kg. 2.
210. Scytonema Ag. 47.
211. Arthronema Hassall. 1.
212. Arthrosiphon Kg. 2.
213. Calothrix Ag. 10.
214. Tolypothrix Kg. 16.
214b. Hapalosiphon Näg. 1.
215. Sirosiphon Kg. 16.
216. Stigonema Ag. 7.
217. Sclerothrix Kg. 1.
218. Schizothrix Kg. 7.
219. Schizodictyon Kg. 1.

---

8) *Dasygloea* Thwait Trichomata eramosa vaginata. Vaginae in stratum gelatinosum amorphum coalitae, gelatinosae, apice liberae. — *D. amorpha* Berk.

220. Dictyonema Ag. 1.
221. Symphyosiphon Kg. 17.

Fam. XXXI. Mastichothricheae Kg.

222. Merizomyria Pollin. 6.
·223. Mastichothrix Kg. 2.
224. Mastichonema Schwabe. 7.
225. Schizosiphon Kg. 33.
226. Geocyclus Kg. 1.

Fam. XXXIII. Rivularieae Kg.

227. Physactis Kg. 13.
228. Heteractis Kg. 2.
229. Ainactis Kg. 2.
230. Limnactis Kg. 5.
231. Rivularia Roth. 17.
232. Dasyactis Kg. 8.
233. Euactis Kg. 23.
234. Inomeria Kg. 4.
235. Capsosira Kg.[9] 1.
Genera obscura: Diplotrichia J. Ag. 1.
Anhaltia Schwab. 1.

B. Confervinae Kg.

Fam. XXXIV. Ulothricheae Kg.

236. Hormospora Brébiss. 2.
237. Ulothrix Kg. 44.
238. Schizogonium Kg. 8.
239. Microthamnion Nägel. 1.
240. Stigeoclonium Kg. 24.
241. Draparnaldia Ag. 9.
242. Goniotrichum Kg. 2.
243. Bangia Lyngb. 18.
244. Schizomeris Kg. 1.

Fam. XXXV. Sphaeropleaceae Kg.

245. Sphaeroplea Ag. 4.

Fam. XXXVI. Conferveae Kg.

246. Gloeotila Kg. 10.
247. Allogonium Kg. 1.
248. Oedogonium Link. 58.
249. Conferva Link. 26.
(?) 250. Psichohormium Kg. 7.
251. Cymatonema Kg.[10] 1.
252. Chaetomorpha Kg. 45.
253. Hormotrichum Kg. 15.
254. Rhizoclonium Kg. 25.
255. Cladophora Kg. 210.
256. Crenacantha Kg. 1.
257. Bulbochaete Ach. 2.
258. Periplegmatium Kg. 5.
259. Gongrosira Kg. 5.
260. Herposteiron Näg. 1.
261. Phyllactidium Kg. 3.
262. Coleochaete Brébiss. 2.
263. Pilinia Kg. 1.
264. Fischeria Schwab. 1.
265. Chroolepus Ag. 16.
266. Bulbotrichia Kg.[11] 1.
267. Chantransia Desv. 13.
268. Chlorotylium Kg. 3.
269. Campsopogon Montagn. 4.

Fam. XXXVII. Zygnemaceae Kg.

270. Mougeotia Ag. 10.
271. Sirogonium Kg. 4.
272. Mesocarpus Hassall. 8.
273. Staurospermum Kg. 10.
274. Spirogyra Link. 56.
275. Rhynchonema Kg.[12] 15.

---

[9] *Capsosira* Kg. Phycoma ex trichomatibus rigidis verticalibus parallelis, fastigiatis, nodosis constitutum. Trichomata ex vesiculis monogonimicis (Gloeocapsis similibus) seriatis formata. — (Rivulares). *C. Brebissonii* Kg.

[10] *Cymatonema* Kg. Trichoma articulatum eramosum confervaceum, ex cellulis teretibus, undulàtim constrictis compositum. Substantia gonimica in globulos longitudinaliter seriatos collapsa. — (In aqua dulci). *C. confervaceum* Kg.

[11] *Bulbotrichia* Kg. Trichomata obsolete articulata, cartilaginea, appositione ramosa, ramis basi bulbosis. — (Aëricolae.) *B. peruana* Kg.

[12] *Rhynchonema* Kg. Trichomata in statu fructifero ad genicula angulatim flexuosa; flexura externa in rostellum breve mammillaeforme bifidum producta. Cellulae steriles cylindricae, fertiles saepius ventricosae. Substantia gonimica in fas-

276. Zygnema Ag. 11.
277. Zygogonium Kg. 22.
278. Thwaitesia Mont. 1.

Fam. XXXVIII. *Hydrodictyeae* Kg.

279. Hydrodictyon Roth. 1.

Fam. XXXIX. Ectocarpeae Kg.

280. Ectocarpus Lyngb. 74.
281. Corticularia Kg. 6.
282. Spongonema Kg.[13] 3.
283. Tilopteris Kg. 1.
284. Halopteris Kg. 2.
285. Sphacelaria Lyngb. 26.
286. Stypocaulon Kg. 9.
287. Chaetopteris Kg. 2.
288. Cladostephus Ag. 5.
289. Myriotrichia Harv. 2.
290. Desmotrichum Kg. 4.

Subord. IV.

Dermatoblasteae Kg.

Fam. XL. Protodermaceae Kg.

291. Protoderma Kg. 1.
292. Inoderma Kg. 2.

Fam. XLI. Ulvaceae Kg.

293. Merismopoedia Meyen. 9.
294. Prasiola Ag. 12.
295. Ulva Linn. 12.

Fam. XLII. *Enteromorpheae* Kg.

296. Phycoseris Kg. 21.
297. Enteromorpha Link. 24.
298. Physodictyon Kg.[14] 1.

Fam. XLIII. *Diplostromieae* Kg.

299. Diplostromium Kg. 2.
300. Phycolapathum Kg. 7.

Fam. XLIV. *Dictyosiphoneae* Kg.

301. Chlorosiphon Kg. 2.
302. Stictyosiphon Kg. 1.
303. Dictyosiphon Grév. 5.

Subord. V.

Coeloblasteae Kg.

Fam. XLV. Vaucherieae Kg.

304. Botrydium Wallr. 3.
305. Vaucheria DC. 30.
306. Sciadium A. Braun. in litt.[15] 1.
307. Bryopsis Menegh. 25.
308. Rhipidosiphon Mont. 1.

Fam. XLVI. Caulerpeae Mont.

309. Herpochaeta Mont. 1.
310. Tricladia Desne. 1.
311. Phyllerpa Kg. 3.
312. Caulerpa Lamour. 12.
313. Chauvinia Bory. 24.

Fam. XLVII. Codieae Kg.

314. Codium Ag. 6.
315. Udotea Lamour. 8.
316. Avrainvillea Dcne. 1.
317. Halimeda Lamour. 13.
318. Corallocephalus Kg. 8.
319. Rhipocephalus Kg. 2.
320. Espera Dcne. 1.

Fam. XLXIII. Valonieae Kg.

321. Valonia Ginnan. 10.
322. Ascothamnion Kg. 2.
323. Dasycladus Ag. 2.
324. Neomeris Lamour. 1.
325. Chamaedoris Mont. 1.
326. Acrocladus Nägel. 1.
327. Polyphysa Lamour. 1.
328. Acetabularia Lamour. 3.
329. Cymopolia Lamour. 3.

---

cias spirales ordinata, demum in spermatia, perispermo proprio hyalino cincta, collapsa. — (In stagnis.) Zygnemat. spec. Auctor.

13) *Spongonema* Kg. Trichomata ectocarpoidea in phycoma plus minusve distinctum spongiosum implicata. Spermatia et spermatoidia ut in Ectocarpo. — (Marinae). — Ectocarpi spec. auct.

14) *Physodictyon* Kg. Phycoma (minutulum) viride globoso-vesicatum, e membranula reticulatim cellulosa formatum. — *Ph. graniforme* Kg.

15) *Sciadium* Al. Braun in litt. Coeloma cylindricum basi affixum, demum apice in ramos terminales umbellatos proliferum. — *S. Arbuscula* A. Br.

Fam. XLIX. *Anadyomeneae* Kg.

330. Anadyomene Lamour. 3.
331. Microdictyon Dcne. 2.
Gen. obscur.: Talarodictyon Endl. 1.

Fam. L. Dictyosphaerieae Kg.

332. Dictyosphaeria Dcne. 1.

Fam. LI. Characeae Rich.

333. Nitella Ag. 26.
334. Chara Ag. 39.

Ordo II. *Cryptospermeae* Kg.

Fam. LII. Lemanieae Kg. 25.

335. Lemania Bory. 9.
336. Thermocoelium Kg. 1.
337. Galaxaura Lamour. 14.
338. Actinotrichia Decne. 1.

Fam. LIII. *Chaetophoreae* Kg.

339. Chaetophora Schrank. 9.
340. Cruoria Fries. 1.
341. Actinococcus Kg. 1.
342. Thorea Bory. 4.

Fam. LIV. *Batrachospermeae* Kg.

343. Batrachospermum Roth. 7.

Fam. LV. Liagoreae Kg.

344. Liagora Lamour. 14.

Fam. LVI. Mesogloeaceae.

345. Myriactis Kg. 1.
346. Myrionema Grév. 5.
347. Elachista Duby. 1.
348. Phycophila Kg. 14.
349. Corynophlaea Kg. 2.
350. Leathesia Gray. 3.
351. Ralfsia Berk. 2.
352. Trichogloea Kg. 1.
353. Mesogloea Ag. 7.
354. Chordaria Ag. 4.
355. Scytothamnus Hook. et Harv. 1.
356. Cladosiphon Kg. 3.

Ordo III. *Pycnospermeae* Kg.

Fam. LVII. Chordeae Kg.

357. Chorda Stackh. 5.
358. Spermatochnus Kg. 11.
359. Halorhiza Kg. 1.

Fam. LVIII. *Encoeliaceae* Kg.

360. Encoelium Ag. 11.
361. Striaria Grév. 2.

Fam. LIX. *Dictyoteae* Lamour.

362. Dictyota Lamour. 40.
363. Cutleria Grév. 8.
364. Stoechospermum Kg. 1.
365. Spatoglossum Kg. 8.
366. Haloglossum Kg. 1.
367. Halyseris Targ. 10.
368. Stypopodium Kg. 6.
369. Phycopteris Kg. 2.
370. Zonaria Ag. 6.
371. Aglaozonia Zanard. 2.
372. Soranthera Post. et Rupr. 1.
373. Phyllitis Kg. 5.

Fam. LX. Sporochneae Kg.

374. Clatothele Hook. fil. et Harv. 2.
375. Sporochnus Ag. 4.
376. Chnoospora J. Ag. 2.
377. Carpomitra Kg. 5.
378. Desmarestia Lamour. 13.
379. Arthrocladia Duby. 2.

Fam. LXI. *Laminarieae* Bory.

380. Phloeorrhiza Kg. 1.
381. Laminaria Lamour. 21.
382. Hafgygia Kg. 2.
383. Haligenia Dcne. 2.
384. Capea Mont. 4.
385. Alaria Grév. 4.
386. Costaria Grév. 1.
387. Agarum Grév. 3.
388. Thalassiophyllum Post. et Rupr. 1.
389. Lessonia Bory. 5.
390. Macrocystis Ag. 7.
391. Nereocystis Post. et Rupr. 1.
392. Pinnaria Endl. et Dies. 1.

Trib. II.
Angiospermeae Kg.
Fam. LXII. Fuceae Kg.

393. Sphlachnidium Grév. 1.
394. Durvillaea Bory. 3.
395. Hormosira Endl. 4.
396. Ecklonia Hornem. 1.
397. Sarcophycus Kg. 1.
398. Himanthalia Lyngb. 3.
399. Myrioderma Dcne. 4.
400. Fucus L. 10.
401. Carpoglossum Kg. 2.
402. Ozothallia Dcne. 3.
403. Phyllospora Ag. 3.
404. Scytothalia Grév. 3.
405. Contarinia Endl. et Dies. 1.

Fam. LXIII. Cystosireae Kg.

406. Treptacantha Kg. 4.
407. Halerica Kg. 9.
408. Phyllacantha Kg. 14.
409. Cystosira Ag. 21.
410. Sirophysalis Kg. 9.
411. Hormophysa Kg. 1.
412. Halidrys Lyngb. 2.
413. Pycnophycus Kg. 1.
414. Carpodesmia Grév. 1.

Fam. LXIV. Sargasseae Kg.

415. Anthophycus Kg. 16) 1.
416. Platylobium Kg. 17) 2.
417. Pterocaulon Kg. 3.
418. Sargassum Ag. 103.
419. Turbinaria Bory. 4.
420. Carpacanthus Kg. 39.
421. Stichophora Kg. 2.
422. Blossevillea Dcne. 20.
423. Spongocarpus Kg. 5.
424. Halochloa Kg. 13.
425. Myagropsis Kg. 4.
426. Coccophora Grév. 2.
427. Castraltia A. Rich. 1.
428. Carpophyllum Grév. 2.
429. Marginaria A. Rich. 4.

Class. II. Heterocarpeae Kg.

Trib. I. Paracarpeae Kg.

Ord. I. Trichoblasteae Kg.

Fam. LXV.
Callithamnieae Kg.

430. Callithamnion Lyngb. 90.
430b. Leptothamnion Kg. 1.
430c. Seirospora Harv. 3.
431. Phlebothamnion Kg. 41.
432. Griffithsia Ag. 22.
433. Halydictyon Zanard. 1.
434. Halurus Kg. 3.
435. Ballia Harv. 4.
436. Wrangelia Ag. 8.
437. Spyridia Harv. 22.
438. Carpothamnion Kg. 3.
439. Ptilota Ag. 6.
440. Rhodocallis Kg. 3.
441. Euptilota Kg. 4.
442. Hanowia Sonder. 1.
443. Haloplegma Mont. 3.
444. Dictyurus Bory. 2.
445. Thuretia Dcne. 1.
446. Dasyphila Sond. 1.
447. Ptiolcladia Sond. 1.
448. Spongotrichum Kg. 1.

Fam. LXVI. Ceramieae Kg.

449. Hormoceras Kg. 29.
450. Gongroceras Kg. 16.
451. Trichoceras Kg. 18) 3.

---

16) *Anthophycus* Kg. Caulis complanatus nervo medio percursus distincte ramosus. Rami foliiferi. Carpoclonia (s. rami fructiferi) pulcherrime paniculata filiformia tenera, carpomata ovata minuta gerentia. Aërocystae foliiferae. — *A. longifolius* Kg. (Sargass. longif. Ag.)

17) *Platylobium* Kg. Caulis complanatus flexuosus pinnatim ramosus, foliatus. Carpomata siliquaeformia (magna) compressa distiche (in carpoclonio axillari elongato simplici) disposita. Aërocystae in basi foliorum simplices. — 1. *P. Mertensii* (Fucus Platylobium Mert.). 2. *P. ensifolium* (Cystostira ensif. Ag.).

18) *Trichoceras* Kg. Trichomata ad genicula zonata. Zonae cellulosae, pilis flexilibus tenerrimis flaccidis hyalinis vestitae. Tetrachocarpia immersa.

452. Echinoceras Kg. 18.
453. Celleceras Kg.[19] 1.
454. Acanthoceras Kg. 7.
455. Ceramium Adans. 18.
456. Centroceras Kg. 8.
457. Microcladia Grév. 1.
458. Pteroceras Kg.[20] 2.
459. Carpoblepharis Kg. 2.

Ordo II. Epiblasteae Kg.

Fam. LXVII. Porphyreae.

460. Porphyra Ag. 16.
461. Peyssonelia Dcne. 7.
462. Hildenbrandtia Nardo. 3.

Fam. LXVIII.
Spongiteae Kg. 33.

463. Hapalidium Kg. 2.
464. Pneophyllum Kg. 1.
465. Melobesia Lamour. 7.
466. Mastophora Dcne. 9.
467. Spongites Kg. 14.

Fam. LXIX.
Corallineae Kg.

468. Amphiroa Lamour. 47.
469. Corallina Tournef. 38.
470. Jania Lamour. 18.

Ordo III. Pariblasteae Kg.

Fam. LXX.
Gymnophlaeaceae Kg.

471. Gymnophlaea Kg. 6.
472. Nemalion Targ. Tozz. 9.
473. Gloiosiphonia Carm. 1.
474. Naccaria Endl. 2.

Fam. LXXI. Halymenieae.

475. Ginnania Mont. 5.
476. Halymenia Ag. 21.
477. Dumontia Lamour. 16.
478. Halarachnion Kg. 11.
479. Schimmelmannia Schousb. 1.
480. Mychodea Hook. et Harv. 2.
481. Rhabdonia Hook. fil. 2.
482. Catenella Grev. 2.

Fam. LXXII. Gigartineae

483. Iridaea Bory. St. Vinc. 36.
484. Chondrodictyon Kg. 1.
485. Grateloupia Ag. 16.
486. Mastocarpus Kg. 14.
487. Chondrus Lamour. 26.
488. Sarcothalia Kg.[21] 1.
489. Chondroclonium Kg. 9.
490. Gloeocladia J. Ag. 1.
491. Euhymenia Kg. 15.
492. Neurocaulon Zanard. 3.
493. Callophyllis Kg. 15.
494. Sarcophyllis Kg. 1.
495. Solieria J. Ag. 1.
496. Furcellaria Lamour. 2.
497. Gigartina Lamour. 17.
498. Chondrococcus Kg. 3.
499. Hydropuntia Mont. 1.

Fam. LXXIII.
Caulacantheae.

500. Caulacanthus Kg. 3.
501. Acanthobolus Kg. 1.
502. Gloeopeltis J. Ag. 1.

Fam. LXXIV.
Rhynchococceae.

503. Rhynchococcus Kg. 3.
504. Calliblepharis Kg. 4.

Fam. LXXV.
Cystoclonieae Kg. 30.

505. Cystoclonium Kg. 7.

---

19) *Celleceras* Kg. Trichoma ut in Hormocerate; tetrachocarpia in tumoribus propriis lateralibus globosis aut subglobosis sessilibus. — *C. monile* Kg. (Ceramium Hook.).

20) *Pteroceras* Kg. Trichoma ubique corticatum, multoties et alterne pinnatum. Pinnulae fructiferae. Tetrachocarpia in apicibus pinnellarum, exserta! Cystocarpia prope apices pinnarum laterales involucrata.

21) *Sarcothalia* Kg. Phycoma gelatinosum (pinnato-ramosum), structurae perenchymaticae. Tetrachocarpia quadrigemina in glomerulum aggregata, glomerulis semiimmersis, numerosis superficiem papillosam formantibus et totum phycoma occupantibus. Cystocarpia ignota. — *S. Burmanni* Kg. (Sphaerococcus Ag.)

506. Dasyphlaea Mont. 2.
507. Hypnea Lamour. 21.

Fam. LXXVI. Gelidieae Kg.

508. Acrocarpus Kg. 7.
509. Echinocaulon Kg. 2.
510. Gelidium Lamour. 28.
511. Polycladia Mont. 1.
512. Thysanocladia Endl. 1.
513. Euctenodus Kg. 3.
514. Delisea Lamour. 4.
515. Chondrodon Kg. 1.
516. Phacelocarpus Endl. et Dies. 1.

Fam. LXXVII. Sphaerococceae Kg.

517. Sphaerococcus Ag. 63.
518. Melanthalia Mont. 2.
519. Trematocarpus Kg. 3.
520. Corallopsis Grév. 1.
521. Acropeltis Mont. 1.
522. Rhodophyllis Kg. 4.
523. Fauchea Mont. 1.
524. Epymenia Kg.[22] 2.

Fam. LXXVIII. Tylocarpeae Kg. 19.

525. Gymnogongrus Mart. 7.
526. Oncotylus Kg. 3.
527. Pachycarpus Kg. 1.
528. Phyllotylus Kg. 2.
529. Coccotylus Kg. 1.
530. Phyllophora Grév. 4.
531. Acanthotylus Kg. 1.

Fam. LXXIX. Chaetangieae Kg.

532. Chaetangium Kg. 3.
533. Nothogenia Mont. 2.
534. Thamnoclonium Kg. 4.
535. Porphyroglossum Kg. 1.
536. Ptilophora Kg.[23] 1.
537. Apophlaea Harv. 1.

Trib. II. Choristocarpeae Kg.

Ord. IV. Axonoblasteae Kg.

Fam. LXXX. Dasyeae Kg.

538. Dasya Ag. 10.
539. Lophothalia Harv. 1.
540. Eupogonium Kg. 15.
541. Trichothamnion Kg. 7.
542. Eupopogon Kg. 3.
543. Asparagopsis Mont. 1.

Fam. LXXXI. Polysiphonieae Kg.

544. Polysiphonia Grév. 250.
545. Bostrychia Mont. 9.
546. Halopithys Kg. 2.
547. Digenea Ehrh. 1.
548. Trigenea Sond. 1.
549. Bryothamnion Kg. 5.
550. Bonnemaisonia Ag. 3.
551. Alsidium Ag. 5.

Fam. LXXXII. Rytiphlaeaceae Kg.

552. Rytiphlaea Ag. 13.
553. Kützingia Sond. 1.
554. Odonthalia Lyngb. 4.
555. Spirhymenia Dcne. 1.
556. Dictyomenia Grév. 5.
557. Epineuron Harv. 6.
558. Lenormandia Sond. 2.

---

22) *Epymenia* Kg. Phycoma foliaceum e laminae disco proliferum. Prolificationes foliaceae fructiferae. Cystocarpia ut in Sphaerococco (Rhodomenia). Tetrachocarpia in carpocloniis foliaceis solitarie sparsa et inter cellulus corticales nidulantia, cruciatim quadripartita, oblonga. Structura Sphaerococcorum.

23) *Ptilophora* Ktz. Phycoma cartilagineum planum costatum pinnatum coccineum ad costam et marginem ramellulis squamaeformibus (fructiferis?) setisque hyalinis rigidis microscopicis acutis obductum. Structura intus fibrosa, fibrae continuae hyalinae tenuissimae, medullares longitudinaliter et flexuose implicatae, subcorticales maxime intricatae; stratum corticale coccineo-roseum e cellulis monogonimicis rotundis minutis densissime connatis et verticaliter ordinatis compositum. Fructus ignoti.

Fam. LXXXIII.
Chondrieae Kg.

559. Lophura Kg. 13.
560. Carpocaulon Kg. 2.
561. Laurencia Lamour. 47.
562. Acanthophora Lamour. 5.

Ordo V. Coeloblasteae Kg.

Fam. LXXXIV.
Chondrosipheae Kg.

563. Chondrothamnion Kg. 6.
564. Chondrosiphon Kg. 5.

Fam. LXXXV.
Champieae Kg.

565. Champia Lamour. 5.
566. Lomentaria Lyngb.
567. Gastroclonium Kg. 10.

Ordo VI.
Platynoblasteae Kg.

Fam. LXXXVI.
Delesserieae Kg. 82.

568. Aglaophyllum Mont. 10.
569. Schizoglossum Kg. 2.
570. Cryptopleura Kg. 17.
571. Hymenena Grév. 3.
572. Inochorion Kg. 2.
573. Stenogramma Harv. 2.
574. Stictophyllum Kg. 1.
575. Phycodrys Kg. 1.
576. Pollexfenia Harv. 3.
577. Hypoglossum Kg. 17.
578. Rhizophyllis Kg. 1.
579. Delesseria Kg. 3.
380. Epiglossum Kg.[24] 1.
381. Polyphacum Ag. 1.
382. Cladymenia Harv. 2.
383. Heterocladia Dcne. 1.
584. Sarcomenia Sond. 1.
585. Botryocarpa Grév. 2.
586. Neuroglossum Kg. 1.
587. Botryoglossum Kg.[25] 2.

Fam. LXXXVII.
Amansieae Kg.

588. Polyzonia Subr. 3.
589. Leveillea Dcne. 5.
590. Amansia Lamour. 4.

Fam. LXXXVIII.
Plocamieae Kg. 23.

591. Plocamium Lamour. 19.
592. Thamnocarpus Kg. 3.
593. Thamnophora Ag. 1.

Fam. LXXXIX.
Claudieae Kg. 2.

594. Claudea Lamour. 1.
595. Martensia Hering. 1.

---

[24] *Epiglossum* Kg. Phycoma foliaceum nervo medio simplici percursum, corticatum, e nervo proliferum, prolificationibus conformibus, lamina utraque pagina obsessa carpocloniis minutis foliaceis subsessilibus numerosis. Structura parenchymatica, cellulis interioribus magnis inanibus, corticalibus minoribus, in carpocloniis transversim ordinatis. — Huc *Polyphacum Smithii* Hook. et Harv.

[25] Phycoma stipitatum planum ramosum, sursum foliaceum, coriaceum, inferne simpliciter nervatum. Tetrachocarpia globosa quadrigemina in carpocloniis foliaceis minoribus ecostatis breviter petiolatis fasciculatis axillaribus marginalibusve. Cystocarpia ignota. Structura parenchymatica, cellulis ordinatis. — Huc *Fucus platycarpus* Turn. et *Delesseria lobata* Lamour.

Ein Register der Gattungen und Synonyme erleichtert den Gebrauch des auch von dem Verleger anständig ausgestatteten Werkes. F.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Grannen der Nepaulgerste (Hordeum coeleste var. trifurcatum et aegiceras) hat Prof. Henslow in dem London Journal of Botany 1849, Nro. 2. interessante, im Garten zu Kew angestellte Beobachtungen mitgetheilt. Schon nach der Blüthen-Anordnung der aus Indien gekommenen Aehren hielt der Verf. die monströse Ausbildung der Grannen für die Folge einer Entwicklung der drei einzelblüthigen für diese Gattung charakteristischen Aehr-

chen auf diesen Grannen; die Entwicklungsgeschichte des Aehrchens bestätigte seine Vermuthung.

Der Verf. hebt für die Ausbildung des Aehrchens drei Modificationen, wie selbige an den drei Blüthen eines Aehrchens vorkommen, als besonders charakteristisch hervor. In dem einen Falle war die Granne der mittelsten Blüthe sehr entwickelt, während sie den beiden seitlichen gänzlich fehlte; im zweiten Falle war die Granne der Mittelblüthe nur wenig verlängert, hätte dagegen zwei seitliche Ausbreitungen gebildet; die Granne der einen seitlichen Blüthe war sehr abgekürzt, aber ohne Seitenausbreitungen, beim dritten Blüthchen war die Granne pfeilförmig entwickelt. Eine derartige Ausbildung wird bei *Hordeum trifurcatum* besonders häufig beobachtet. In einem dritten Falle waren die seitlichen Ausbreitungen der Granne, vom Verf. Flügel genannt, beim Mittelblüthchen als lange grannenartige Fortsätze verlängert; ihre Spitzen waren nach vorn gebogen, während ihre Ränder sich kappenartig vereinigt hatten; die wahre Granne fehlte. Die Aehrchen der Gerste am Himalaya sind, nach Royle's Abbildungen, immer in dieser Weise entwickelt; sie entsprechen der Untervarietät *Hordeum aegiceras.* Eines der Seitenblüthen war völlig fehlgeschlagen, nur die Flügel waren theilweise entwickelt; beim dritten Blüthchen war die Granne an ihrer Basis gebogen, die Spitze hatte spelzenartige Schuppen entwickelt.

Alle diese und noch viele andere Modificationen der Granne liessen sich durch Veränderungen im Entwicklungsgange, in Folge von Adventivknospen an der Achse der Granne, erklären. Das erste Auftreten wie der unentwickeltste Zustand einer solchen Knospe zeigte sich als drüsige Masse, aus Zellen bestehend, an der Mittelrippe der Achse der Granne, da wo sich letztere biegt. Die Spitze der Knospe ist hier meistens der Granne zugewandt; zwischen der letzteren und der Granne liegt eine dicke rudimentäre Schuppe, mit der das Zellgewebe der Knospe in Verbindung steht; diese Schuppe bezeichnete der Verf. als Basilarblatt. Das letztere, wie die Knospe selbst, ist mit Haaren bekleidet. In anderen Fällen war die Knospenanlage zu einer cylindrischen, von der Granne fast rechtwinklich abstehenden Säule geworden; selbige zeigte nirgend Andeutung zu künftigen Blüthenorganen; sie bestand aus chlorophyllreichem Zellgewebe; das Basilarblatt war hier nur durch einige Haare unterhalb des Ursprungs der Knospe angedeutet.

Die ferneren Veränderungen richteten sich nach dem Grade der Entwicklung der Adventivknospe und deren Neigung zur Grannenachse; jemehr sich die Knospe entwickelte, um so unvollständiger ward die Granne ausgebildet. Da, wo sich statt der eigentlichen Granne zwei seitliche Verlängerungen (Flügel) entwickelten, schien der Einfluss der Knospe, deren Basilarblatt sich der eigentlichen Granne in entgegengesetzter Richtung entwickelte, am grössten zu sein; selbst die Behaarung erfuhr diesen Einfluss. Selbst die erwähnten Flügel waren bisweilen mehr oder weniger verwachsen, sie krümmten sich dann nach einwärts und bildeten über der jungen

Knospe eine Art Kappe. Mit dem Wachsthume der Granne rückte in vielen Fällen auch die Knospe höher, entfernte sich somit von ihrem Basilarblatte; eine Rinne bezeichnete in diesem Falle den Weg ihres Fortrückens. Die Behaarung des Rückens der Granne richtet normal ihre Spitze nach oben; in allen Fällen wo die Adentivknospe eine höhere Entwicklung erreichte, wendeten sich diese Haare, von der Basis der Knospe bis zur Basis der Granne, nach abwärts: der Verf. sieht hierin einen deutlichen Beweis des innigen Zusammenhanges und gemeinsamen Lebens beider Organe. Schon in einem solchen Falle zeigte die Knospe deutliche Rudimente von Blüthen und Organen, man erkannte die Anlage der Hüllblätter, wie der Antheren und des Fruchtknotens. Die Hüllblätter waren oftmals so weit entwickelt, dass sie den normalen Kelch- und Kronspelzen gleichen. Die Antheren hatten, in dem entwickeltsten Falle, den der Verf. beobachtete, zwar Pollen gebildet, dem letzteren fehlte jedoch der körnige Inhalt. Einige Staubfäden waren frei, andere mit ihrem Filamente verwachsen. Bisweilen entsprangen die freien Staubfadenrudimente einer zarten Membran, der Verf. hält letztere für die verwachsenen Spelzen. Die Antheren, wie das Pistill der Adventivknospen, zeigten verschiedene Formen.

Wo die Adventivknospe sich überwiegend entwickelt hatte, waren die seitlichen Ausbreitungen (die Flügel) meistens als lange seitliche Grannen ausgebildet; während derjenige Theil, welcher die normale Granne bilden müsste, häutig entwickelt als Mützchen die Adventivknospe verhüllte. Unter den verschiedenartigsten Modificationen, wo bald die Granne, bald die Knospe das Uebergewicht der Entwicklung erhielt, hebt der Verf., als besonders merkwürdig, Fälle hervor, wo sich das von der Grannenspitze gebildete Mützchen nicht einwärts, sondern auswärts wandte, überhaupt die Rückseite der Granne mehr wie die Innenseite entwickelt schien. In diesen Fällen war an der Innenseite kaum eine Spur der Adventivknospe zu finden, wogegen der Rücken ein deutliches Wärzchen, das Rudiment derselben, zeigte; die Mittelrippe der Granne war alsdann sehr verdickt, die Behaarung derselben nach abwärts gerichtet. Auch am Rande der Granne sah der Verf. ein Mal die Anlage einer Adventivknospe hervortreten; er glaubt demnach, dass, obschon im allgemeinen nur die Innenseite eine solche hervorschickt, sich dennoch rund um die Granne Knospen entwickeln können; wo mehr als eine solche Knospenanlage hervortritt, bleibt wenigstens eine derselben durchaus rudimentär; noch häufiger bleiben beide zurück.

Schon Raspail bemerkte, wie aus den Mittelnerven sowohl der oberen als unteren palea sich eine Blüthenachse entwickeln könne; er glaubt desshalb eine palea mit ungradzähligen Nerven als blattartige Ausbreitung einer entwicklungsfähigen Achse betrachten zu müssen; der Verf. dagegen glaubt, dass jeder Nerv zur Bildung einer Knospe fähig ist; er fand Beispiele, wo eine solche sowohl aus dem Mittelnerven als dem Seitennerven der palea hervortrat; in einem Falle theilte sich der Mittelnerv der Gerstengranne in zwei

Arme; die Spitze jedes dieser Arme trug eine Knospe, während sich nur an einer Seite eine seitliche Ausbreitung, ein Flügel, entwickelte. In einer Seitenblüthe unserer Gerstenart hatte sich, da der Mittelnerv fehlte, um einen der Seitennerven die Granne entwickelt; der Verf. glaubt, dass hier Seitennerv und Mittelnerv vereinigt waren und nur das sie trennende Parenchym fehlte.

Aus letztern Beobachtungen glaubt der Verf. die unregelmässige Blüthenentwicklung durch eine abnorme Entwicklung der zur Blüthenachse gehörigen Gefässbündel erklären zu können; wo eine mehr als normale Theilung der Gefässbündel eines Blüthenwirtels erfolgt, wird nach ihm die Zahl der Organe dieses Wirtels vermehrt; wo die normale Theilung nur theilweise erfolgt, wird selbige vermindert werden; in beiden Fällen wird die Regelmässigkeit der Blüthe zerstört werden. (Schleid. u. Froriep, Notizen X. Nro 7.)

Drei neue *Carices* und eine neue Art von *Rhynchospora*, sämmtlich aus Nordamerica, werden von John Carey auf folgende Weise characterisirt:

Carex Grayii: spica mascula solitaria pedunculata; spicis foemineis 2 glabosis densi- (25-30-)floris exserte pedunculatis; stigmatibus 3, perigyniis deflexo-patentibus ovatis ventricosis multi nervosis rostratis ore bifidis squamam ovatam hyalinam mucronatam triplo superantibus. — *C. intumescens* var. *β. globularis* Asa Gray. Hab. ad ripas fluminum „Mohawk“: et „Wood-creek“, Nov. Ebor. occident.

Carex platyphylla: spicis 4; mascula 1 erecta gracili pedunculata; foemineis 3 erectis filiformibus laxe 3—4-floris incluse pedunculatis, suprema masculae approximata, caeteris remotis folioso-bracteatis; bracteis spicas paulo superantibus; stigmatibus 3; perigyniis triquetris ovalibus striatis brevissime rostellatis squamam ovatam hyalinam acutam vel mucrovatum subaequantibus; ore obliquo integro. — Hab. in declivibus umbrosis, Nov. Angl. et Nov. Ebor. Bildet mit *C. plantaginea* Lam. und *C. Careyana* Dew. eine gut charakterisirte Subsectio (Plantagineae).

Carex sÿchnocephala: spicis androgynis inferne masculis crebris arcte capitato-aggregatis folioso-bracteatis; stigmatibus 2; perigyniis compressis a basi ovato-lanceolata abrupte contracta subsessili longe sensimque rostratis apice bifidis margine scabris squamam hyalinam lanceolatam abrupte mucronatam paulo superantibus. — *C. cyperoides* Dew. non L. — Hab. in Nov. Ebor. Comitat. „Jefferson“.

Rhynchospora Knieskernii: culmo trigono gracili; spicis numerosis in glomerulis 4—6 distantibus aggregatis; nuce laevi obovata substipitata setas 6 retrorsum hispidas aequante tuberculo triangulari subduplo longiore. — Hab. in pinetis Nov.-Caesar. Nähert sich am meisten der *R. capillacea* Torr. (American Journ. of Scienc. and Arts. II. Sec. Vol. IV.)

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 6.

Regensburg. 14. Februar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wirtgen, Ergebnisse botanischer Excursionen in der Gegend von Coblenz im Sommer 1849. — NOTIZEN. Hooker's Reise. Hagenbach's Herbarium. Alphonse DeCandolle und die Zustände in Genf. Steudel's Synopsis plantarum. Beiträge zur deutschen Flora. — ANZEIGEN von Büchern. Verkauf von Gartenschriften.

Ergebnisse botanischer Excursionen in der Gegend von Coblenz im Sommer 1849. Von Philipp Wirtgen.

(*Mercurialis annua* L. Zwei, wahrscheinlich neue, Species aus den Gattungen *Sedum* und *Carex*. *Verbascum mosellanum* m., eine neue hybride Art Ueber die Gattung *Mentha*.)

Die Flora von Coblenz ist durch die grosse Mannigfaltigkeit des Bodens und der Lage so reich an Pflanzen, dass nicht leicht ein Sommer vorübergeht, welcher nicht Veranlassung zu interessanten Beobachtungen gibt. Es ergibt sich auch hier, wie es bereits in anderen Gegenden der Fall war, dass bei längerer Untersuchung sich die Zahl der neuen Beobachtungen bedeutend vermehrt. Ein Umstand, welcher nur dazu beitragen kann, den Eifer in der Untersuchung beschränkter, wenn auch schon genau bekannter Räume, zu erhöhen.

Der Sommer 1848 hatte mich an botanischen Freuden sehr arm gelassen, da theils traurige Erlebnisse, theils die Bestimmung der von meinen Söhnen massenhaft nach Hause gebrachten Käfer mich vom eifrigen Botanisiren zurückhielten. Desto besser wurden im verflossenen Jahre die freien Tage zu Excursionen und Untersuchungen benutzt und wohl auch belohnt.

Mercurialis annua L. Eine der ersten Arbeiten war die genaue Beobachtung der *Mercurialis annua* L., einer der gemeinsten Pflanzen am Rheine, wo sie in Gärten, auf Feldern, Schutthaufen u. dgl. in unendlicher Menge wächst, vom Mai bis zu den stärkeren Decemberfrösten kräftig vegetirt und reichliche Früchte trägt. Eine sehr auffallende Form dieser Pflanze fand ich im Herbst 1848 im Ahrthale auf Schutt. Sie hatte viele aufrecht abstehende, verlängerte, armblätterige Aeste und die Blätter waren lanzett-keilförmig, mit wenigen groben Kerbzähnen. Da mir die Pflanze auffiel und ich bei ihrem Anblicke an die *Mercurialis ambigua* L. fil. dachte, welche im westlichen Deutschland angegeben wird, so nahm ich mir vor, sie im Garten zu prüfen. Eine Portion Samen, welche ich mitnahm, säete ich am 1. Mai aus, und die Pflanzen traten am 10. Juni in Blüthe. Es ging aber nicht allein die auffallende lanzettblättrige Form daraus hervor, sondern auch die andern Formen, welche, wie ich nun bei genauerer Betrachtung bemerkte, in unserer Gegend, ja selbst alle in meinem kleinen Gärtchen, gar nicht selten waren. Folgende Formen waren zu unterscheiden:

a) *cordata:* Blätter herz-eiförmig, gesägt;

b) *ovata*: Blätter eiförmig, gesägt;

c) *lanceolata*: Blätter lanzettförmig mit ei- oder fast herzförmiger Basis, gesägt;

d) *cuneato-lanceolata*: Blätter lanzett-eiförmig mit keilförmiger Basis, grob gekerbt.

Die Formen erschienen aber nicht in sich abgeschlossen, sondern es fanden sich dazwischen wieder die verschiedenartigsten Uebergänge, die nahestehenden Formen oft auf einer Pflanze. Die Endglieder jedoch sehen verschiedenartig genug aus.

Sedum n. sp.? Zu den pflanzenreichsten Punkten von Coblenz gehören die Escherfelder Wiesen, welche $1^{1}/_{2}$ Stunden südöstlich von Coblenz auf den Lahnbergen zwischen Ems und Nieder-Lahnstein, in c. 650′ a. H. liegen und zur Gemeinde Horchheim gehören; sie haben zum Theil torfig-sumpfigen, zum Theil trocknen, etwas kalkhaltigen Lössboden, und sind auf 3 Seiten von Laubwäldern umgeben. Die schönen Orchideen: *Orchis coriophora*, *ustulata*, *angustifolia*, *mascula*, *Morio*, *latifolia*, *maculata*, *Gymnadenia conopsea*, *Habenaria viridis*, *Listera ovata* wachsen hier neben *Crepis paludosa*, *Eriophorum angustifolium* und unter verschiedenen *Carices*. Auf dieser Wiese hatte ich schon vor vielen Jahren zwischen dem Grase ein *Sedum* bemerkt, das zur Gruppe des *S. reflexum* gehört; weil aber die Pflanze zur Blüthezeit der Orchideen niemals hinreichend entwickelt war und die Kelchlappen sich nicht so entschieden abgerundet zeigten, als es die Diagnose von *S. elegans* Lej. verlangt, so hatte ich die Pflanze für eine durch den Standort hervorgebrachte Form von *S. reflexum* betrachtet. In diesem Sommer fiel mir aber, als ich diese Pflanze in weiterer Entwicklung fand, so Manches auf, dass ich nicht umhin konnte, sie genauer zu untersuchen. Zu meiner grossen Freude konnte ich, wenn auch noch einige kleine Zweifel blieben, sie für *S. elegans* Lej. erklären. Ich sendete sogleich eine Menge frischer Exemplare in voller Blüthe an den nun verewigten Hofrath Koch in Erlangen, ihm die Entdeckung mittheilend und wegen obwaltendem Zweifel um sein gründliches Urtheil bittend. Der verehrte Mann, dessen Andenken mir immer gesegnet sein wird, da ich seiner freundlichen und gründlichen Belehrung so Vieles verdanke, sendete mir nicht allein eine Reihe Auszüge über die betreffende Gruppe aus den ihm zu Gebote stehenden selteneren Werken, sondern auch lebende Exemplare von *Sedum elegans* Lej. und *S. Forsterianum* Sm., die der Garten zu Erlangen aus dem Göttinger botanischen Garten besitzt. Meine Pflanze bestimmte er, jedoch mit einem ?, für das letztere, welches er doch für die Flora Deutschlands anerkennen müsse. Sie sieht freilich unter den mir nun bekannt gewordenen *Sedum*-Arten dem *S. Forsterianum* allerdings sehr ähnlich; Hr. Koch hatte aber einen Umstand übersehen, nach welchem meine Pflanze auch die bezeichnete nicht sein kann, nämlich die an der Basis spitz gespornten Blätter, die bei dem gesendeten *Sedum Forsterianum* ebenso stumpf gespornt sind, als bei allen übrigen Arten der Gruppe. Ueber ein anderes sehr auffallendes Merkmal, den vollkommen deckblattlosen Blüthenstand, hatte er auch nichts bemerkt. Sollte nun bei der weiteren Untersuchung in dem bevorstehenden Sommer der deckblattlose Blüthenstand constant bleiben, sich dagegen, wie wohl anzunehmen ist, *S. Forsterianum* mit Deckblättern zeigen, da nirgends von diesem Mangel etwas angegeben wird, so würde meine Pflanze sicher als eine neue, sehr ausgezeichnete Art anzusehen sein, die ich als *S. aureum* bezeichnen würde. Indem ich eine kurze Beschreibung dieser Pflanze folgen lasse, bitte ich alle Botaniker, welche ähnliche Locale in ihrer Nähe haben, ihre Aufmerksamkeit auf diese so interessante Pflanze zu richten und mir, wo möglich, gütige Mittheilung darüber zu machen.

Sedum n. sp.? Stämmchen kurz, abgestumpft, umgekehrtkegelförmig, mit oben anliegenden, unten abstehenden Blättern; Blätter beiderseits flach, unten wenig convex, spitz begrannt, am Stengel ganz anliegend, meist purpurroth, sonst lebhaft grün, mit stark gelöstem zugespitzten Sporn an der Basis; Blüthenstand deckblattlos, höchst selten an den untersten Blüthen das Rudiment eines Deckblattes. Kelchlappen eiförmig, ziemlich stumpf, in der Knospe bedeutend kürzer als das halbe Blumenblatt. Blumenblätter länglich-eiförmig, goldgelb, etwas wohlriechend (vanilleartig). Fruchttragende Aeste knäulförmig zusammengezogen.

Mit *S. reflexum* L. ist unsere Pflanze gar nicht zu verwechseln. Von *S. elegans* unterscheidet sie sich auch durch die Stämmchen, welche bei diesem vollkommen kugelförmig, und nicht, wie es in den Diagnosen der Synopsis und des Taschenbuchs heisst, und wie es sich bei meiner Pflanze, wie bei *S. Forsterianum* vorfindet, verkehrt-kegelförmig sind. Die Blüthezeit, welche im verflossenen Sommer vom 24. Juni bis zum 10. Juli dauerte, wird in dem bevorstehenden Sommer wohl ein bestimmtes Resultat liefern*).

Carex n. sp.? Um die hochgelegenen Waldwiesen der pflanzenreichen Montabaurer Höhe auf mein *Sedum* zu untersuchen, machte ich am 29. Juni, begleitet von meinen eifrigen botanischen Freunden, Hrn. Regierungsrath Zeiler u. Hrn. Pharmaceut Löschke, jetzt in Leipzig, eine Excursion nach diesem 3 Stunden von hier entfernten, 1600′ hohen Bergrücken. Leider musste ich bemerken, dass die seit einigen Jahren angefangenen Entwässerungen bereits manche schöne Sumpfpflanze vernichtet hatten. Interessant war mir das Auffinden der *Platanthera Wankelii* Reichb. fil., welche ich bisher für eine Form der *Pl. chlorantha* Cust. gehalten hatte, die aber Hr. Löschke sogleich für die genannte Pflanze erkannte, da er sie früher im Erzgebirge auch an ganz ähnlichen Localen beobachtet hatte. Sie stimmt genau mit der in der *Flora Saxonica* stehenden Diagnose. Es wird mir aber doch schwer, mich von der Festigkeit dieser Species zu überzeugen, obgleich sie wirklich als ein ausgezeichnetes Mittelglied der *Pl. bifolia* und *chlorantha* erscheint. Sie ist über die ganze Höhe zerstreut, steht aber überall nur einzeln. — Auf einer Torfhaide, umgeben von ausgebreiteten *Sphagnum*-Rasen, fanden sich ansehnliche Stöcke von *C. distans* und einer anderen *Carex*, welche ich für eine der vielen Formen der *C. vulgaris* hielt und desshalb nur in einigen Exemplaren mitnahm. Die genauere Untersuchung zu Hause ergab aber, dass sie in den mir zu Gebote stehenden Werken, namentlich in den deutschen Floren, nicht beschrieben war. Die neueren Fries'schen Arbeiten kenne ich nur erst durch kurze Mittheilungen aus zweiter Hand und möchte daher über meine Pflanze kein bestimmtes Urtheil

---

*) Ich habe eine grössere Anzahl Exemplare dieses *Sedum* in mein Gärtchen gepflanzt, da sie auch eine wahre Zierpflanze ist, von welchen ich an botanische Gärten gern abgebe, sowie auch Exemplare von *Scrophularia Neesii*, die ebenfalls freudig gedeiht. Kostenfreie Zusendung einiger Knollen oder Zwiebeln von Irideen, Amaryllideen oder Liliaceen aus dem südöstlichen Deutschland würden mir, als Aequivalent, sehr angenehm sein.

W.

abgeben, bevor ich jene verglichen habe. Vielleicht kann ich sie gelegentlich an Hrn Fries selbst besorgen. Die Beschreibung dieser *Carex* und die Unterscheidung von den Verwandten folgt hier Die Pflanze gehört in die Abtheilung der *Carices distigmaticae heterostachyae* und zwar in die Unterabtheilung: fasciculis foliorum ad basin culmi, foliorum et bractearum margine siccitate sursum convoluto vel plano, und steht also bei *C. aquatilis* Wahlenberg et *vulgaris* Fr. Sie treibt grosse lockere Rasen mit kriechendem Rhizome und fruchttragenden und sterilen Wurzelköpfen. Die untersten Blattscheiden sind blattlos ohne Adernetz; die Blätter sind flach, sehr schmal und verlängert, so dass sie öfters so lang als der Halm werden oder diesen noch überragen. Der Halm wird 12—16 Zoll hoch, ist scharfkantig, stark gestreift und rückwärts scharf; er trägt kurze genäherte Aehren, 3, selten 4 weibliche und 1 männliche; die unterste Aehre ist ziemlich lang gestielt, der Stiel 4—6 Zoll lang, steif; die zweite Aehre steht auf einem 2—3''' langen Stiele, die dritte ist fast sitzend. Das unterste Deckblatt ist so lang als der Halm, nicht scheidig, kurz geöhrelt Die Schuppen sind ei-lanzettförmig, spitz, häutig berandet; die Frucht ist eiförmig, fein punktirt, nervenlos und höckerig. Sie unterscheidet sich daher von der *C. vulgaris* Fr. durch die zahlreichen, nicht blättertragenden Scheiden, die flachen Blätter, die eiförmige, fein punktirte, nervenlose und höckerige Frucht, sowie durch die weissrandigen Schuppen. Von der *C. aquatilis* Wahlenb. unterscheiden sie der scharfkantige Halm, die blattlosen Scheiden, die eiförmige Frucht und die Schuppen. Die weitere Vergleichung wird lehren, was aus dieser Pflanze zu machen sei.

Ueber *Verbascum*. — Es gibt wohl wenige Pflanzengattungen im Gebiete der deutschen Flora, welche so reichen Stoff zu Beobachtungen darbieten, als die Gattung *Verbascum* L. Es gibt aber auch wenige Gattungen, welche so consequent alle Formen der Bastarderzeugung produciren, als sie. Wie nun aber die schlesische Flora den grossen Reichthum an hybriden Salices, die Flora des südwestlichen Deutschlands und der Schweiz die grosse Menge hybrider Cirsien besitzt, so ist die Flora von Coblenz reich an hybriden Verbasken. Vorzüglich ist es die geographische Lage unserer Gegend, welche diese grosse Mannigfaltigkeit hervorruft, und es ist mir bis jetzt noch keine Gegend Deutschlands bekannt geworden, welche eine so grosse Zahl von ächten und hybriden Verbasken erzeugt. Diese Pflanzen lieben und suchen warme und trockne Lagen, wesshalb sie sich in den so warmen und gegen den Einfluss rauher Winde geschützten Thälern der Mosel und der Lahn, an deren hohen Ufern und sonnigen Wegrändern so reichlich vermehren, sowie dieses auch, jedoch in geringerem Maasse, auf dem sehr warmen Bimssteinboden des Nettethals geschieht. Da wo die Lage weniger sonnig und geschützt ist, reducirt sich die Zahl unserer Verbasken immer auf 4 Arten: *V. Thapsus* L., *V. Schraderi* Mey., *V. Moenchii* Schultz und *V. nigrum* L. Das erstere verschwindet übrigens auch schon fast immer mit der Gränze des Weinstocks und des Wallnussbaumes bei 800—1000′ a. H. Die hybride Paarung der Verbasken scheint nun vorzüglich der Wärme zu bedürfen; denn die hybriden Formen finden sich ausschliesslich nur auf der Sohle der Thäler, und daselbst fast immer nur da, wo sie enge sind. Die Erweiterungen der Thäler sind nicht reich daran und daher bietet das Rheinthal auch nur eine geringere Anzahl ächter Arten und hybrider Formen. Ein merkwürdiges Beispiel bietet in dieser Beziehung das anmuthige und pflanzenreiche Thal von Bertrich dar, welches sich in der Mitte zwischen Coblenz und Trier in südlicher Richtung in das Moselthal öffnet. Von seiner Mündung bis zu dem Badeorte Bertrich, eine Meile aufwärts, zieren die zahlreichen Arten des Moselthales die Wegränder und es ist dies in unserer Flora sogar der einzige Punkt, wo *V. Schottianum* Schr. und *V. Schiedeanum* Koch zusammen vorkommen; freilich nicht gesellschaftlich, denn die Bastarde der Wollkräuter scheinen keine Freunde der Gesellschaft zu sein, vielleicht weil sie nicht so tief in der Wolle stecken, als viele ihrer Stammeltern. Oberhalb Bertrich aber macht das Thal eine Wendung, seine warme Exposition hat ein Ende und es zeigen sich nur die 4 gemeinen Arten, wobei *V. Thapsus* L. (*V. Thapsiforme* Schrad.) selten.

Ferner verlangen unsere Verbasken, wenn ihre Bastarde gut gedeihen sollen, in der Blüthezeit warme und trockene Witterung. Die Sommer von 1846, 47 und 48 hatten alle Anfangs Juli die erforderliche Eigenschaft, wesshalb die Hybriden in den 3 letzten Jahren in immer gesteigerter Anzahl vorkamen. Reicher als den Sommer des verflossenen Jahres habe ich noch keinen gefunden, seit ich botanisire, und es ist daher wohl nicht zu verwundern, wenn ich den grössten Theil der mir so sparsam zugemessenen freien Zeit in den Thälern der Mosel und Lahn zubrachte. — Zunächst ist es mir klar geworden, dass der Unterschied zwischen *V. Lychnitis* und *album* (Mœnchii Schultz) wirklich ein constanter sei und es sich genau in der Natur so findet, wie es bereits verschiedeutlich, so namentlich von Hrn. Kittel, angegeben ist: *V. Lychnitis* L. hat, ausser den gelben Blüthen, stets ei-lanzettförmige mit verschmälerter Basis sitzende Blätter. *V. Moenchii* Schultz hat breit-eiförmige meist mit herzförmiger Basis sitzende Blätter. Aber nicht alle Exemplare des *V. album* haben weisse Blüthen; es kommen auch gelbblühende vor; dagegen habe ich das ächte *V. Lychnitis* nie mit weissen Blüthen gefunden.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass in der Gattung *Verbascum* die Bastarde immer in 2 verschiedenen Formen auftreten, je nachdem die eine oder die andere Art der Stammeltern einen grösseren Einfluss auf die Erzeugung des Bastards äusserte, oder je nachdem die eine oder die andere Art Vater- oder Mutterstelle vertrat. Der aus a und b entstandene Bastard ist nicht geradezu a b zu nennen, sondern es ist entweder ein a b oder b a. Ich habe diess bereits in dem Jahrbuche des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau Heft 3. S. 174 u. f., wo ich die neue hybride Art, *V. Thomaeanum* m., beschrieb, angedeutet. Ich hatte damals aber noch nicht die Erfahrung gemacht, dass diese Erscheinung bei allen Arten vorkommt; sonst würde ich noch Anstand genommen haben, sie mit einem besonderen Namen zu belegen, obgleich es nicht zu verkennen ist, dass diese Pflanze, ein *Thapso-nigrum*, von der andern Form *nigro Thapsus* durchaus verschieden ist; es versteht sich dieses bei so weit entfernten Species wohl von selbst; während die beiden Bastarde verwandterer Arten, wie z. B. von *floccosum* und *Lychnitis* = *pulverulentum* kaum von einander zu unterscheiden sein werden. Ob diese verschiedenen Bastarde durchgängig durch bestimmte Namen zu bezeichnen sind, oder ob sie nur bei sehr entfernten Formen angewendet werden sollen, oder ob endlich der bisherige Name beibehalten werden soll und die beiderseitigen Formen auf andere Weise zu bezeichnen sind, darüber habe ich mit mir noch nicht einig werden können. Im ersteren Falle müssten von den bis jetzt beobachteten Bastarden noch *Lychnitide-Thapsus*, *Lychnitide-Thapsiforme*, *floccoso-nigrum* und *Lychnitide-nigrum*, sowie die eine Form meines neuen *V. mosell num* mit besonderen einfachen Namen bezeichnet werden Im zweiten Falle müsste der von Koch eingeführte Name des *V. nothum*, welches kein *Thapsiforme-floccosum*, sondern ein *nigro-Thapsiforme*, gestrichen werden, sowie im dritten Falle auch mein *V. Thomaeanum* wieder eingezogen werden müsste.

Verbascum mosellanum m. Ich habe eben gesagt, dass das *V. nothum* K. kein *Thapsiformi-floccosum*, sondern ein *nigro-Thap-*

siforme sei; der Beweis liegt nicht fern. Wäre es das erstere, so dürfte es, wie es H. Koch beschreibt, keine purpurwolligen, sondern, wie beide Stammeltern, weisswollige Staubfäden haben. Dass es ein *nigro-Thapsiforme* sei, liegt dagegen sehr nahe, wenn man die lebenden Pflanzen und die Diagnosen von *V. nothum* und *V. adulterinum* K. vergleicht. Der Hauptunterschied beider beruht darin, dass das erstere einen gelblichgrauen Filz und einen runden Stengel hat, also dem *V. Thapsiforme* näher steht, während das andere nur einen leichten graulichen Filz und einen scharfkantigen Stengel besitzt und daher eine grössere Verwandtschaft zu *nigrum* zeigt; die übrigen Kennzeichen sind von beiden Arten gemeinschaftlich. Es war demnach das *V. Thapsiformi-floccosum* noch nicht bekannt, welches ich nun im verwichenen Sommer bei Hatzenport an der Mosel*), 5 Stunden oberhalb Coblenz, in beiden Formen gefunden und *V. mosellanum* genannt habe. Die eine Form, *floccoso-Thapsiforme*, stand auf der Futtermauer des Leinpfades unterhalb Hatzenport. Der Hauptstamm war nicht mehr vorhanden, doch fanden sich mehrere vollkommen ausgebildete, von der Basis des Hauptstammes ausgehende Seitenstämme vor; die Wurzelblätter waren grösstentheils vertrocknet. Diese Stengel waren bis 2′ hoch und stielrund, nach oben hin unter der Traube ästig, überall, besonders im Blüthenstande, mit einem flockigen Filze bestreut. Die untersten Blätter waren in den Blattstiel verschmälert, die unteren Stengelblätter ungestielt, die mittleren wenig- und ungleich-, auf der einen Seite 6, auf der andern 4‴ weit herablaufend. Die Form der Blätter wie bei *Thapsiforme*, genauer wie bei dem ächten *V. phlomoides*, welches jedoch nicht als ächte Species anzusehen ist, dabei aber mit einem flockigen, jedoch etwas schwächerem Filze bestreut, als bei *V. floccosum*. Die Blüthentraube war

---

*) Hier drängen sich fast alle Verbasken unserer Flora in einem geringen Raum zusammen. Eine Excursion, welche man zu Anfang des Juli in diese reizende Gegend macht, liefert *V. Thapsus*, *phlomoides*, *cuspidatum*, *adulterinum*, *floccosum*, *pulverulentum*, *mosellanum*, *Schottianum*, *Thomaeanum*, *Moenchii*, *Lychnitis* und *nigrum*; von vielen andern Seltenheiten erwähnen wir nur *Scrophularia Balbisii*, *Epilobium lanceolatum*, *Hieracium Nestleri* u. *Peleterianum*, *Andropogon Ischaemum*, *Cynodon Dactylon*, *Bromus patulus*, *Potentilla collina* u. s. w. Mit Hilfe des Dampfbootes bedarf man dazu nur eines Tages. Eine Excursion an die Lahn um dieselbe Zeit, welche man in einem halben Tage abmacht, liefert an Verbasken: *Thapsus*, *Schraderi*, *phlomoides*, *spurium*, *ramigerum*, *nothum*, *adulterinum*, *collinum*, *Lychnitis*, *Moenchii*, *Schiedeanum*, *Thomaeanum* und *nigrum*, und dort, wie hier, die meisten in verschiedenen Formen.

1' lang, die Blüthenbüschel waren 5—9-blüthig, etwas entfernt und stark beblättert und weiter nach oben mit immer kürzeren blüthenständigen Blättern besetzt, überall von flockigem Filze umgeben; das Blüthenstielchen war so lang oder etwas länger als der Kelch. Die Blumenkrone von mittlerer Grösse, 8 — 9''' im Durchmesser, citrongelb. Die Staubfäden waren weisswollig; die beiden längeren an der Basis und unter den Staubbeuteln kahl, 2—$2^1/_2$mal so lang als die queraufsitzende, nicht herablaufende Anthere.

Eine Stunde später fand ich am Moselufer oberhalb Hatzenport mehrere Exemplare einer Pflanze, welche im Habitus zwar manchen Unterschied zeigten, unmöglich aber von den kurz vorher beobachteten und eben beschriebenen Exemplaren bedeutend verschieden sein konnten. Die Pflanzen waren vollkommen ausgebildet und der Hauptstengel, welcher 4—$4^1/_2$' hoch, aufrecht und schlank, wie bei *V. floccosum*, war vorhanden. Die Traube war rispig mit aufrecht abstehenden Aesten, die Endtraube sehr verlängert. Die Blätter länglich, etwas herablaufend und mit flockigem Filze bestreut, wie bei *V. floccosum*; die Blüthe citronengelb, klein, 5 — 6''' im Durchmesser. Die Pflanze steht also dem *floccosum* weit näher, als die vorhin beschriebene und ist als ein *Thapsiforme - floccosum* anzusehen. Vergleichen wir beide Pflanzen mit einander, so finden wir bei aller Verschiedenheit eine grosse Uebereinstimmung in allen ihren Theilen, so dass sie von einer gemeinschaftlichen Herkunft zeugen und zwar können sie nur von *Thapsiforme* und *floccosum* abstammen. Die Diagnose, welche beide Formen umschliesst und sie zugleich von den Stammeltern unterscheidet, ist folgende:

V. mosellanum m. Blätter kurz- bis halb herablaufend, Blumenkrone gelb, alle Staubfäden weisswollig, an der Basis und unter der nicht herablaufenden Anthere kahl; Traube rispig; ganze Pflanze dünnfilzig und weissflockig.

*α.**) *Flocoso - Thapsiforme.* Blätter gekerbt, filzig und wie der Stengel und die Kelche mit abfälligem, flockigem Filze bedeckt, kurz herablaufend; Blüthentraube an der Basis ästig, Büschel 5—9-blüthig, Blüthenstielchen so lang als der Kelch; Staubfäden weisswollig, die 2 längeren nur in der Mitte wollig, 2 - $2^1/_2$mal so lang als die nicht herablaufende Anthere. Diese Form unterscheidet sich von *V. Thapsiforme* nur durch die kurz herablaufenden, flockigfilzigen Blätter, die längeren Staubfäden und die nicht herablaufenden Antheren; von *V. floccosum* durch die herablaufenden Blätter, den schwächeren Filz und die grössere Blumenkrone.

---

*) Genau genommen kann diese Bezeichnung nicht gut gebraucht werden, da keine der beiden Formen als Stammform anzusehen ist.

β. Thapsiformi-floccosum. Blätter dicht filzig, mit weissen abfälligen Flocken. Die wurzelständigen Blätter länglich, in den Blattstiel verschmälert, die übrigen kurz-, fast halbherablaufend, schwach gekerbt, die obersten lang zugespitzt; Stengel fast stielrund, sehr schwach kantig; Traube rispig, die Endtraube verlängert, mit aufrecht abstehenden Aesten; Staubfäden weiss-wollig, die 2 längeren nur in der Mitte; Staubbeutel nicht herablaufend.

So ähnlich diese Pflanze dem *V. floccosum* ist, so unterscheidet sie sich doch durch den viel robusteren Stamm, die halb herablaufenden Blätter und die aufrecht abstehenden Aeste. Der Unterschied beider Formen beruht nur in der verschiedenen Grösse der Blumenkrone, in dem mehr oder weniger starken Filze und dem mehr oder weniger stielrunden Stengel. Zuletzt ist noch zu bemerken, dass unsere Pflanze den ächten Formen von *V. phlomoides* ähnlicher ist, als dem *V. Thapsiforme* Schrad., und dieses daher richtiger zu den Stammeltern gezählt werden müsste. Da aber das *V. phlomoides* als eine sehr unbestimmte Form erscheint, da es sich sogar schon mit oberen sitzenden, mittleren halb- und unteren ganz herablaufenden Blättern gezeigt hat, auch die Form der Anthere durchaus nicht constant bleibt, so kann ich das *V. phlomoides* nicht als gute Art ansehen, nicht einmal als Bastard, da sich Exemplare finden, die oben *phlomoides* und unten *Thapsus* sind. Bei einem Bastarde müssten doch die beiderseitigen Eigenschaften eher vereinigt, als dem Raume nach getrennt sein. Ebenso finden sich Exemplare von *Thapsus* vor, die kaum von *V. phlomoides* zu unterscheiden sind. Ich habe übrigens meine Untersuchungen über diese Pflanze noch nicht geschlossen und möchte daher noch nicht ganz entschieden der bisherigen Ansicht widersprechen, da Bastarde so nahe verwandter Pflanzen ungemeine Aehnlichkeit besitzen müssen.

Ueber *Mentha*. Ich habe mich früher in jedem Jahre mit dem Studium der Gattung *Mentha* und ihrer zahlreichen Formen beschäftigt, und die Monographien, welche ich erhalten konnte, durchgearbeitet und mit der Natur verglichen. Die kleinen Waldbäche und die Flussufer, sowie die sumpfigen Orte unserer Gegend, besonders aber das Nettethal lieferten unendlichen Stoff zu diesen Studien. Ich habe so die meisten Schreber'schen, Host'schen, Lejeune'schen und Opiz'schen Arten, sowie die vieler anderer Autoren aufgefunden, kam aber zuletzt zu dem Ziele, das mir schon der selige

Koch bezeichnet hatte, ich bedauerte die Zeit, welche ich darauf verwendet. Aber nie konnte ich mich entschliessen, selbst die alten Linné'schen Species noch zu reduciren; eine geringere Zahl als 12 Arten anzuerkennen, habe ich meine Augen nie zwingen können. Es waren diess: *M. rotundifolia* L., *sylvestris* L., *velutina* Lej., *gratissima* Wigg., *viridis* L., *piperita* L., *nepetoides* Lej., *hirta* Willd., *aquatica* Sm., *sativa* L., *gentilis* Sm., *arvensis* L. In dem verflossenen Jahre nahm ich mir vor, die Arten, von welchen 6—7 die allgemeine Anerkennung fehlt, noch einmal genau und ohne Vorurtheil zu prüfen, ihre Standorte zu untersuchen und genaue Beschreibungen von allen zu entwerfen. Sehr bald fiel es mir auf, dass ganz verschiedene Formen und Arten auf demselben Standorte truppweise beisammen standen; dass andere, welche an nassen und trocknen Orten sich zugleich vorfanden, wohl in manchen Aeusserlichkeiten, z. B. in der Behaarung, in der Länge des Blattstieles, in der Form der Blätter u. s. w. von einander abwichen, aber nie in wesentlichen Merkmalen änderten; ferner dass die Bekleidung der Blumenkrone, die innere wie die äussere, unter allen Umständen ganz constant war. Als ich aber die Früchte der Menthen, wovon nur in sehr wenigen Werken und da nur ganz oberflächlich die Rede ist, unter einer scharfen Lupe betrachtete, da wurde es mir klar, dass andere Eintheilungsgründe, als bisher, angewendet werden müssen, um aus dem grossen Wirrwarr, in welchem sich unsere Kenntniss der Menthen befindet, herauszukommen. Diese Principien liegen auch so nahe, dass man eigentlich nicht begreifen kann, wie sie so ganz übersehen werden konnten. Die Eintheilung und Unterscheidung der Pflanzen nach den Früchten ist ja die allgemein angenommene, und die Behaarung der inneren Seite der Blumenkronenröhre ist ein Gegenstand, nach welchem ja selbst Gattungen der Labiaten unterschieden werden. Die Untersuchung der Früchte wurde nun eifrigst vorgenommen, wobei mich Hr. Pharmaceut Löschke und mein Sohn Friedrich fleissig unterstützten. Gern hätte ich alle Arten und Varietäten durchgenommen, wenn es mir möglich gewesen wäre, dieselben blühend oder fruchttragend zu erhalten, und wenn nicht eine Ferienreise, welche nicht aufzuschieben war, die Arbeit unterbrochen hätte. Aber auch auf dieser Reise fand ich, dass mehrere der aufgefundenen Merkmale sich an allen Orten bestätigten, namentlich das auffallende Kennzeichen der *M. incana* Willd., die an der Spite behaarte Frucht.

Mein Zweck ist es jetzt nicht, die Gattung nach diesen Principien genau zu bearbeiten; dazu fehlt es noch an der allgemeinen

Uebersicht. Aber die Resultate hier kurz darzulegen und an vielen Orten zur genauern Untersuchung aufzumuntern, dazu mögen diese Zeilen dienen. Künftigen Sommer, so ich Leben und Gesundheit behalte, denke ich, meine ganze freie Zeit auf diesen Gegenstand zu verwenden, so dass es mir vielleicht alsdann möglich wird, eine umfassendere Arbeit zu geben.

Mentha L.

I. Früchte ganz glatt.*)

a) Blumenkronenröhre innen zottig behaart; Früchte matt und glanzlos:
M. arvensis und *M. sativa*.

b) Blumenkronenröhre ganz kahl, Früchte stark glänzend:
M. gentilis Sm. und *M. viridis* L.

II. Früchte deutlich punktirt.
(Die Blumenkronenröhre bei allen Arten immer ganz kahl.)
M. sylvestris L. *M. rotundifolia* L. *M. piperita* L.

III. Früchte körnig-warzig.

a) an der Spitze kahl. (Die Blumenkronenröhre ist innen mit wenigen langen Zottenhaaren besetzt.)
M. nepetoides Lej., *M. aquatica* Sm., *M. lanuginosa***) m., *M. palustris* Sole.

b) Früchte an der Spitze mit einer aus 5—7, 2—3-gliedrigen Haaren gebildeten Krone.
M. hirta Willd. und *M. incana* Willd.

Von mehreren deutlich zu unterscheidenden Arten habe ich bei den genauesten Nachsuchungen keine Früchte auffinden können, wie z. B. von der *M. velutina* Lej. und *gratissima* Wigg., welche dadurch, wie auch ihr ganzer Habitus beweist, vielleicht als Bastarde zu betrachten sind. — Bringt man die Früchte unter ein einfaches Mikroskop und untersucht sie bei etwa 10—12-facher Linearvergrösserung, so erscheinen die unpunktirten Nüsschen fein punktirt, die punktirten zellig und die warzigen sind von halbkugeligen oder cylindrischen Warzen, die $^1/_3$ oder $^1/_4$ des Durchmessers der ganzen

---

*) Die Früchte erscheinen so, durch eine gute Lupe betrachtet.

**) So nenne ich eine sehr ausgezeichnete Menthe mit zahlreichen, kugeligen, fast ährig zusammengestellten, kurz gestielten Quirlen, die ganz in lange Zottenhaare eingehüllt sind; der Blumenkronensaum ist ebenfalls langzottig und die Blumenkrone kaum noch einmal so lang als der Kelch; der Stengel endigt mit einem Blätterbüschel. Unter den zahlreichen Menthenformen, welche ich aus allen Theilen Deutschlands besitze, ist keine, die ihr gleicht; ich würde sie *M. clinopodioides* nennen, wenn der Name *clinopodifolia* nicht bereits vergeben wäre.

Frucht betragen und dicht neben einander gestellt sind, durchaus uneben. Nur eine Form, die *M. palustris* Sole, hat nur wenige vereinzelte Warzen, wodurch sie sich, obgleich in der Form der Blüthe der *M. aquatica* und in dem Blüthenstande der *M. sativa* ähnlich, doch von beiden unterscheidet.

Man hat bei der Untersuchung der Gattungen der Labiaten ein sehr bedeutendes Gewicht auf die Behaarung der inneren Blumenkronenröhre gelegt; besonders ist es der Haarkranz, nach dessen An- oder Abwesenheit viele Gattungen sehr genau unterschieden werden. Ein Haarkranz fehlt nun zwar bei unseren Menthen, aber es stellen sich nach der Behaarung der inneren Blumenkronenröhre doch 3 Reihen dar:

I. Die innere Blumenkronenröhre ganz kahl:
  a) Frucht glatt: *M. gentilis* & *M. viridis*;
  b) Frucht punktirt: *M. rotundifolia*, *M. sylvestris* & *M. piperita*;
  c) Frucht körnig-warzig mit Haaren an der Spitze: *M. incana* & *M. hirta* Willd.

II. Die innere Blumenkronenröhre zottig behaart.
  A. Zottenhaare sehr sparsam um die Basis der Staubfäden oder an die Mündung der Blumenkronenröhre gestellt:
    a) Frucht dicht körnig-warzig:
      M. nepetoides Lej., *M. aquatica* Sm., *M. lanuginosa* m.;
    b) Frucht sparsam mit Warzen besetzt:
      M. palustris Sole.
  B. Blumenkronenröhre innen dicht-zottig:
    M. sativa & *M. arvensis.*

Ich hoffe, dass auf diese Grundlage hin spätere Untersuchungen den Werth der übrigen Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten noch weiter ergeben werden, und dass auf diese Weise eine der schönsten Pflanzengattungen aufhören wird, dem Anfänger ein Schrecken, dem Botaniker ein Abscheu zu sein! Lieb würde es mir sein, wenn Botaniker, in deren Nähe die *M. canescens* Roth., *M. crispa* Ehrh., *M. citrata* Ehrh., *M. odorata* Sole., *M. undulata* Willd., *M. acutifolia* Lm., *M. dentata* Beck und *M. pratensis* Sole wachsen, dieselben genau untersuchen und mir ihre Bemerkungen gütigst mittheilen wollten.

Die meisten der behandelten Gegenstände habe ich auch ausführlicher in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande dargestellt.

Notizen.

Nach neueren Nachrichten aus Hochindien ist Dr. **Joh. Dalton Hooker**, Sohn des berühmten Botanikers in Kew, welcher sich von Darjiling aus über die Hochpässe zu weit nach Tibet vorgewagt hat, zugleich mit dem D. **Campbell**, der ihn als der brittische Gouverneur von Darjiling begleitete, auf Befehl des Radjah von Sikkim und wahrscheinlich auf Instigation der Tibetano-Chinesen gefangen genommen und von der Gränze weiter in's Innere transportirt worden. Lord **Dalhousie**, Generalgouverneur, hat sogleich energische Massregeln dagegen ergriffen und man ist in England nicht sehr besorgt über das Schicksal der Gefangenen.

Hagenbach's Herbarium ist von seinen Erben der Universität Basel geschenkt worden und wird daselbst neben dem **Bauhin'schen**, **Lachenal'schen** u. s. w. aufgestellt werden. Es enthält nur europäische Pflanzen (nebst einigen caucasischen) im Ganzen circa 8000 Arten und Varietäten; und ist nach dem natürlichen System geordnet und trefflich erhalten. Die Schweizer Flora ist darin fast vollständig repräsentirt und von der deutschen und französischen dürfte nur sehr wenig fehlen, da **Hagenbach** sich die besten käuflichen Sammlungen, z B. die von **Hoppe**, **Reichenbach**, **Schultz** u. A. angeschafft und ausserdem von Correspondenten viel erhalten hat. Die botanische Anstalt Basels hat daher durch diese Sammlung eine werthvolle Bereicherung erhalten, welche besonders den angehenden Sammlern zur Bestimmung ihrer einheimischen Pflanzen gute Dienste leisten wird.

Alphonse DeCandolle hat vor Kurzem seine Stelle als Director des botanischen Gartens in Genf und Professor an der Akademie niedergelegt. Obgleich seit mehreren Jahren durch die Massregeln und Tendenzen der radicalen Regierung, welche so nachtheilig auf das Gemeinwohl und namentlich auch auf die Institute Genfs eingewirkt haben, tief entrüstet und fast entmuthigt, hatte er doch mit edler Selbstverläugnung ausgeharrt, um nach Kräften zum Schutze und zur Erhaltung des Bestehenden zu wirken, bis endlich neue feindselige Handlungen der Regierung ihn aller Macht und Hoffnung beraubten. Es wurde nämlich zur Oberaufsicht über die Anstalt eine Commission gebildet, gegen deren ultraradicale Mitglieder **DeCandolle** immer den Kürzeren gezogen haben würde, da dieselben kurz vorher in der Regierung für Verminderung der Einkünfte der Anstalt gestimmt und ohne erhebliche Gründe mehrere Bedienstete derselben, namentlich auch den braven und thätigen Gärtner — blos weil er bei den jüngsten Wahlen mit den Conservativen gestimmt — ihrer Stellen entsetzt hatten. DeCandolle's Demission wurde ohne ein Zeichen des Dankes für seine während 18 Jahren gratis geleisteten Dienste angenommen, ja er musste sich dafür noch Gehässigkeiten in öffentlichen Blättern gefallen lassen. — Die Société de Physique et d'hist. nat. de Genève bezog bisher von der Regierung einen Jahresbeitrag von 1400 Frcs. zur Unterstützung der Herausgabe ihrer „Mémoires“ und gegen die Verbindlichkeit, dass die Gesellschaft die ihr im Tausch gegen letztere zukommenden auswärtigen Gesellschaftsschriften der öffentlichen Bibliothek übergebe, wodurch jene Summe wirklich aufgewogen wurde und die Bibliothek in den Besitz der vollständigen Reihen fast aller europäischen Gesellschaftsschriften gelangte. Dieser Beitrag ist nun auch ganz aufgekündet worden, ebenso wie der von 8000 Frs. jährlich an die treffliche Zeichnungsschule des von einer Familie gestifteten und erbauten Musée Rath! Die Lehrer an letzterer wollen indessen den Unterricht unentgeltlich fortsetzen und die Soc. de Phys. will durch Privat Geldbeiträge für die Fortsetzung ihrer Mémoires sorgen. — An der Genfer Bibliothek ist gegenwärtig kein Mann von Fach, ja überhaupt kein wissenschaftlich gebildeter Mann angestellt; dieselbe steht unter einem radicalen Uhrenmacher, der unter den Büchern keinen Bescheid weiss! Alle die tüchtigen Leute und Gelehrten, wie Necker, Marcet, De laRive, Vaucher etc. sind abgesetzt oder haben sich, wie jetzt auch DeCandolle, von ihren Stellen entmuthigt zurückziehen müssen.

Dr. Steudel in Esslingen arbeitet ununterbrochen an seiner Synopsis plantarum, deren ursprünglicher, in der Flora 1843 S. 226 etc. mitgetheilter Plan darin eine Aenderung erleidet, dass nun mit den Monocotyledonen oder wenigstens den Glumaceen der Anfang gemacht werden soll. Das Manuscript derselben ist nahezu zum Drucke reif und enthält zum wenigsten 1000 Arten nur Gramineen weiter als Kunth, im Ganzen einige Hundert über 4000 Species. Dabei wurde die Mühe nicht gescheut, die wesentlichen Charaktere bei den Diagnosen auszuzeichnen und namentlich die von der Natur gegebenen Abtheilungen hervorzuheben; so ist *Panicum* (die Genera: Setaria, Digitaria, Anthopogon etc. lassen sich naturgemäss nicht trennen) in 15 Unterabtheilungen gebracht, so dass man künftig nicht mehr zu erschrecken braucht, ein unbekanntes *Panicum* zu bestimmen. Bekanntlich hat Kunth bei den 180 Arten dieser Gattung keine einzige Abtheilung und die kleinen Diagnosen passen oft auf ein ganzes Dutzend Arten. Das botanische Publicum wird es gewiss seiner Zeit Hrn. Dr. Steudel Dank wissen, ihm auf solche Weise die Arbeit bedeutend erleichtert zu haben.

Einer Mittheilung des Hrn. Apotheker Buek in Frankfurt a. O. zufolge wurde kürzlich in der Mark eine neue Pflanze entdeckt, die Hr. Lasch in Driesen mit dem Namen *Xanthium riparium* belegt, und auch Wallroth, der Verfasser einer Monographia Xanthii, für eine gute Art erklärt hat. Die Pflanze kommt bei Frankfurt am Oderstrande, an der Warte und Nelze in grosser Menge vor. — Ein anderer, interessanter Fund wurde von Hrn. Pharmaceut Schaffner im August vergangenen Jahres in der Gegend von Darmstadt gemacht. Es ist ein vielleicht neues *Corispermum*, das vorläufig, bis die Cultur nähere Aufschlüsse gegeben haben wird, von Bischoff mit dem Namen *C. hyssopifolium* var. *membranaceum* belegt wurde.

Anzeigen.

Bei Joh. Aug. Meissner in Hamburg sind erschienen und in allen guten Buchhandlungen zu haben:

Hübener, Dr. J. W. P., Flora der Umgegend von Hamburg, städtischen Gebietes, Holstein, Lauenburg und Lüneburg. 1846. gr. 8. geh. 2⅔ Thlr.

Plantae Preissianae, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionali occidentali annis 1838—1841 collegit L. Preiss, Dr. Partim ab aliis partim a se ipso determinatas descriptas illustratas edidit Chr. Lehmann, Prof. 1845—1847. 2 vols. gr. 8. geh. 7 Thlr.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1847. gr. 8. geh. 5 Thlr.

Für Blumisten und Gartenfreunde.

Zu verkaufen werden gesucht:

1) Sämmtliche Jahrgänge der Weissenseer Blumenzeitung 1828 bis 1849 incl., wovon 1—20. Jahrgang in 5 Papp.-Bänden schön gebunden (Ankauf circa 80 fl.) pro 18 fl.

2) Dessgleichen die Weissenseer gemeinnützigen Mittheilungen über Wein-, Obst- und Gemüsebau, Bienenkunde, Feld und Hauswirthschaft, 1833—1849 incl., wovon 1—14 Jahrg. in 3 Papp.-Bänden gebunden (Ankauf circa 35 fl.) pro 12 fl.

3) Sämmtliche colorirte Abbildungen zu „v. Reider's Annalen „der Blumisterei, Gerstenberg's Gartenbeobachter und v. Arnz, „die Rosen" in 4 Octav-Band Enveloppen alphabetisch geordnet und gesammelt. Ankauf circa 80 fl. pro 25 fl.

Alle fast wie neu, sehr gut und rein erhalten.

Die Redaction übernimmt portofrei einlaufende Aufträge.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 7.

Regensburg. 21. Februar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, Berichtigung einiger Angaben Schlagintweit's in Betreff der Isogeothermen der Alpen. — LITERATUR. Verhandelingen der eerste Klasse van het kon. Nederlandsche Instituut. (Miquel, over de Afrikaansche Vijge boomen.)

Berichtigung.

In Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie Bd. 77. Nro. 7. befindet sich eine umfangreiche Abhandlung, betitelt: Untersuchungen über die Isogeothermen der Alpen; von Dr. Adolph Schlagintweit.

Obgleich dieser Arbeit eine günstige Beurtheilung von H. D. Heinr. Berghaus zu Theil geworden ist, so fielen mir darin doch einige Resultate auf, die mit meinen über denselben Gegenstand gesammelten Erfahrungen nicht übereinstimmen, eines sogar in directem Widerspruche steht.

Ich glaubte auf diesen Umstand den Verfasser aufmerksam machen zu müssen, und that es in einem Schreiben an seinen ältern Bruder, Hrn. Dr. H. Schlagintweit; erbot mich auch zugleich, ihm meine bei weitem zahlreicheren und mindestens eben so sichern Daten mitzutheilen, damit er selbst darnach seine Sätze verbessere. War nun der Verfasser seiner Sache so gewiss, oder lag ihm so wenig daran, einen Irrthum zu bekennen, kurz mein Anerbieten wurde ausgeschlagen mit dem Bemerken, dass ihm die Zahl seiner Daten hinreichend dünke, dass ferner die Beobachtungen sorgfältig angestellt und endlich die Resultate selbst mit den Ansichten Al. v. Humboldt's und L. v. Buch's übereinstimmten.

Ohne den grossen Autoritäten, die mir entgegengehalten werden, zu nahe zu treten, halte ich es bei der Wichtigkeit des besprochenen Gegenstandes gemäss seiner Consequenzen für angemessen, die von dem Verfasser verschmähten Daten der Oeffentlichkeit zu übergeben. Ich glaube diess der Wahrheit und dem wissenschaftlichen Credit meiner Landsleute schuldig zu sein.

Unter den 9 Sätzen, welche H. D. A. Schl. als Resultate seiner Untersuchungen aufstellt, verdient keiner soviel Berücksichtigung als der Satz 7; denn er ist neu und folgenreich. Er heisst:

„Die Quellen in Thälern sind in gleicher Höhe wärmer als jene auf Abhängen oder Gipfeln, was besonders in den höchsten Regionen sehr deutlich hervortritt. In den Kalkalpen wird hierdurch auf den freien Gipfeln gegen Norden eine auffallende Depression der Bodentemperatur bewirkt.

Fragen wir nun zunächst nach den Thatsachen, worauf der Verf. diess Urtheil gründet, so bestehen diese in den Temperaturen von 8 Thalquellen in den Tauern (a. a. O. S. 326.) die von ihm bestimmt worden sind und einer geringeren Anzahl solcher in den nördlichen „Kalkalpen“. Für die Beurtheilung der Bodentemperatur auf den freien Gipfeln der nördlichen Kalkalpen reicht ihm als Anhaltspunkt die Wärme zweier Quellen hin, die er auf der Benediktenwand Anfangs Mai 1848 gemessen hat. Zu diesem Materiale zieht er noch die 8 von Unger um Kitzbühel untersuchten Quelltemperaturen. Die 19 von Wahlenberg in den nördlichen Schweizeralpen untersuchten Quellen glaubt er übergehen zu müssen. (S. 349.) weil sie ihm „zu auffallende Unregelmässigkeiten“ verrathen und dabei die localen Verhältnisse ihres Ursprungs*) und die geognostischen Verhältnisse nicht ausführlich genug bezeichnet sind.

Um seinem Satze grössern Nachdruck zu geben, beruft sich der Verf. auf das Verhalten der Vegetationsgränzen (S. 344 u. 346.)

Ich bemerke noch, dass die Zahl der überhaupt von dem Verf. gesammelten Daten über die Quelltemperaturen sich auf acht und dreissig beläuft. Auf diese gründet er die Resultate seiner Untersuchungen über die Isogeothermen der Alpen, und zwar sowohl ihres südlichen Abfalles (für den er 4 Daten hat), der Centralalpen (24 Daten), als auch der nördlichen Kette (welcher 9 Daten gelten).

Ich besitze nun als Anhaltspunkte für die Temperaturverhältnisse der Quellen in den nördlichen zu Bayern gehörenden Alpen eine ziemliche Anzahl von Daten, von denen ich mit Hinweglassung aller mineralischen (namentlich Schwefel-) Quellen hundert und siebenzehn hervorheben darf, um sie mit dem in Frage stehenden Satze des H. Dr. Ad. Schl. zu vergleichen.

---

*) Auch bei Unger's Quellen fehlt diese Bezeichnung. Wahlenberg's Daten bezeichnen aber keine Unregelmässigkeiten ausser etwa in der Uebereinstimmung mit den von H. Schl. aufgestellten Gesetzen.

Ich stelle auf folgender Tabelle die mittleren Temperaturen von 42 Thalquellen den von 75 Quellen an freien Berghängen (wozu ich auch für die Niederungen ausgedehnte sanft geneigte Flächen rechnen darf) gegenüber und ordne sie nach der Elevation von je 500 Par. F., welche die Rubrik 1 bezeichnet. Die Rubriken 2—10 enthalten die Temperaturmittel der Quellen an freien Berggehängen und zwar 2—8 nach deren Exposition, 10 den daraus gezogenen Mittelwerth, 9 die Angabe der Anzahl der benützten Daten. Die Rubrik 12 enthält das Temperaturmittel einer in der Rubrik 11 bezeichneten Summe von Quellen in Thälern; und die Rubrik 13 stellt den Mittelwerth sämmtlicher in der bezeichneten Höhenregion gemessenen Quellentemperaturen dar.

Die gefundenen Temperaturen sind bei vielen das Resultat von Beobachtungen zu verschiedenen Tageszeiten, die keine Abweichungen darboten; bei einer grösseren Anzahl von mehreren zu verschiedenen und zwar solchen Jahreszeiten angestellten, in welchen die Temperaturen der Quellen ihre Extreme zu finden pflegen. Ich verdanke die Winterbeobachtungen in den Algäueralpen Hrn. Revierförster **Wacker**, einem Manne, in dessen Sorgfalt und Wahrheitsliebe kein Zweifel zu setzen ist.

Zwar halte ich diese Daten noch bei weitem nicht umfassend genug, um damit ein wissenschaftlich gültiges Urtheil sowohl über die Isogeothermenverhältnisse unserer Alpen, als über das Maass der localen Einwirkungen auf die Temperatur der Quellen und des Bodens begründen zu wollen*), (wozu ich bei jeder Gelegenheit bemüht bin, Material zu sammeln), wohl aber hinreichend, um die aus einem weit mangelhafteren Vorrathe von Hrn. Dr. A. **Schlagintweit** gezogenen Schlüsse bedenklich zu machen.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11	12.	13.
Höhe üb. d. Meer nach P. F.	Quellen an freien Bergabhängen.									Thalquell.		Mittel aus all. Quell.
	Nord	N.-O.	Ost	Süd	S.-W.	West	N. W.	Zhl d. Beob.	Mittel davon	Zhl d. Beob.	Mittel davon	
1501—2000	6,°69		7°18			7° 35		33	7°18	6	6,°18	7°03
2001—2500		6,°96	6,44					6	6,62	4	6,09	6,55
2501—3000			6,80		6,30	6,00	6,20	5	6,42	7	5,49	5,88
3001—3500	6,10						5,30	3	5 83	6	4,27	4,79
3501—4000		4,50	5 00	5,20	4,25	4,70	5,60	6	4 88	4	4,02	4,54
4001—4500	4,16			5,00			4,35	6	4,37	5	3,77	4,09
4501—5000	3,70		4.00		4,50			3	4,05	3	3,33	3,70
5001—5500		2,10	2,00	3,70		3,70	3,20	7	3,17	3	2,53	2,97
5501—6000	3 00			3,50	2,00	3,00	2,75	6	2,50	4	2,02	2,31
Summe d. Daten	11	6	25	4	4	17	8	75		42		

---

*) Sie enthalten manche scheinbare Unregelmässigkeiten, die, so lange sie isolirt für sich da stehen, allerdings befremden mögen. Wem nichts an der

Aus dieser Zusammenstellung geht nun auffallend und ohne Ausnahme das directe Gegentheil des von Hrn. Dr. A. Schlagintweit aufgestellten Satzes hervor.

Nicht blos bewährt das Mittel aller Beobachtungen, dass die Thalquellen aller Höhen von 1500 bis zu 6000 P. F. im Mittel um [illegible]^{0},46 R. kälter sind, als die Temperaturmittel sämmtlicher in gleichen Regionen angetroffenen Quellen (auch die Thalquellen mit eingerechnet), hingegen die auf freien Bergabhängen um 0^{0},35 wärmer; sondern sogar in jedem einzelnen Regionenabschnitte fällt diese Differenz zum Nachtheile der Thalquellen aus. Selbst diejenige freie Exposition, auf welcher die Bodenwärme am meisten deprimirt erscheint, nämlich die gegen Nord-Ost, hat noch eine um $^{3}/_{10}{}^{0}$ höhere Temperatur ihrer Quellen, als in den gleichhohen Thälern vorkommt.

Wir wollen nun sehen, inwieferne die Vegetationsgränzen, welche Hr. Dr. A. Schlagintweit gelten macht, dieser Zeugschaft entsprechen, und eine Depression der Bodentemperatur auf Gipfeln und eine Erhöhung derselben in den Thälern verrathen.

Ohne Zweifel hat dem Verf. zu dieser Meinung das Verhalten der „Baumgränze" auf der Benediktenwand, das er in der Anm. S. 337 citirt, Veranlassung gegeben.

Hier findet in der That eine eclatante Ausnahme statt, nur nicht in der von dem Verf. angegebenen Weise.*) Mir ist bei mei-

---

wissenschaftlichen Wahrheit, sondern nur an der Durchführung vorgefasster Meinungen liegt, wird freilich kein Bedenken tragen, sie zu streichen. Gerade solche ausnahmsweise Widersprüche dürften, scheint mir, wenn sie erwiesen sind, vielmehr zu den werthvollsten Daten gezählt werden. Darin liegt der Vortheil, welchen die Vervielfältigung der Daten für die Wissenschaft enthält, dass zufällige Abweichungen sich ausgleichen, wesentliche aber ihr Recht behaupten.

*) In der angezeigten Anmerk. S. 337 wird von ihm die Baumgränze auf diesem Berge bei 4385 F. angegeben. Wenn darunter das höchste Vorkommen normal gewachsener Fichten, die dort die am höchsten gedeihenden Bäume sind, zu verstehen ist, so findet dieses auf der Westseite bei 4682 P. F. statt; auf der Nordlehne hier auffallender Weise bei 4986 P. F. Wenn sich auch Hr. Schlagintweit um 600 F. in der Bestimmung geirrt hat, so finden die Bäume dort in der That eine sehr tiefe Gränze. Sollten jedoch alle der Bäume entblössten Stellen desshalb nothwendig über der Baumregion liegen, dann müsste sich auch unsere schöne Garchingerhaide bei 1470 P. F., wie manch andere solche Strecke, darüber befinden. — Die Benediktenwand, die, wie es scheint, der einzige Berg ist, welche Hr. Schlagintweit in unsern Alpen zu besuchen der Mühe für werth hielt, hätte ihm indess, genau betrachtet, eine minder sterile Lehre geben können, als die er aus ihr gezogen: nämlich die wohl zu beherzigende, dass eine Schwalbe noch keinen Sommer mache!

nen Untersuchungen über das Verhalten der Pflanzenregionen in den Alpen kein ähnliches Beispiel von einer so niedern Gränze an freier Berglehne sonst aufgestossen. Im Gegentheil kann ich H. Sch. versichern, dass sich zwar auf den nördlichen Alpengipfeln eine Depression in den Höhengränzen gewisser Pflanzen beziehungsweise zu den südlicher gelegenen, und diess nicht auffallend verrathe, keineswegs aber im Verhältnisse zu den nördlichen Alpenthälern. Da die nähern Angaben über die wirkliche Beschaffenheit der Vegetationsgränzen eine umfangreiche Abhandlung erfordern (die bereits zum Drucke vorbereitet wird), so begnüge ich mich hier zu sagen, dass am Grünten, einem völlig isolirt stehenden Vorberge der nördlichen Kette im Algäu, die Wipfel der Fichtenbäume vom 5364′ hohen Gipfel nur um wenige Fuss überragt werden: ferner, dass ebendaselbst auf den höchsten Erhebungen der Molassenkette, die sich von den höheren Alpen älterer Formationen entschieden isolirt und bis zur Höhe von 5589 das ebene Land frei genug überragt, am Rindalperhorn die stämmigen Fichten 150′ unter dieser Höhe ihre Gränze finden. Wenn nun gar H. D. A. Schl. auf einem gleichfalls sehr isolirten Alpenkamme, auf dem Schlappoltereck, baumartige Fichten nur wenige Klafter unter dem freien Gipfel noch bei 5800′ antrifft, so dürften ihn diese wenigen aber entscheidenden Daten eines Bessern belehren.

Wenn überhaupt auf Bergen die Bäume zurückbleiben, so ist daran nicht immer die Temperatur des Bodens oder der Luft schuld, sondern die Localität, ihre steile felsige Böschung (wie auf der Benediktenwand zum Theil), hauptsächlich aber die Gewalt der Stürme, wie viele Berge unserer Voralpen beweisen, die noch unter 4000′ sind.

Noch entscheidender für unsere Frage ist der Gegensatz zu diesem Verhältnisse, das Zurückweichen der Vegetationsgränzen in den Thälern, sogar in solchen, die ihre Richtung direct nach Süden haben, wie z. B. im obern Lechthale das Thal von Holzgau nach Obermädele. Wer nur irgend einen Schein von Beobachtungsgabe hat, der bedarf keiner besondern Pflanzenkenntniss, um zu bemerken, wie da, wo sich die Thäler erheben, die Bäume allmälig in dem Thalgrunde verschwinden, während sie auffallend höher noch die freien Berghänge selbst der nordöstlichen Expositionen krönen: er kann mit einem einzigen Blicke die Gränze der Bäume verfolgen, wie sie der Waldsaum in einer Linie darstellt, die sich von den Vorsprüngen zu beiden Seiten des Thales abwärts in dessen Tiefe senkt. Das ist eine so bekannte Sache, dass man sich wundern muss, wie man sie übersehen kann. Denn die Höhendifferenzen zwischen der Baumgränze im Thale und der auf der freien Berglehne sind nicht etwa unbedeutend, sondern betragen je nach der Beschaffenheit der Localität, der Enge der Thäler u. s. w. 500 bis 1140′ ja vielleicht noch darüber. Um Gelegenheit zu solchen Beobachtungen zu finden, braucht man sich auch keineswegs weit im Gebirge umzusehen: ich wüsste keinen Berg, der sie nicht darböte im Grossen oder Kleinen.

Als Beleg solcher Verhältnisse möge jedoch, um Ziffern entscheiden zu lassen, folgende Tabelle über das Verhalten der Fichtengränze (*Pinus Abies L.*) in unsern Alpen hier Platz finden, welche aus dem Mittel von 47 Beobachtungen hervorgeht.

Exposition	Obere Gränze	
	auf freiem Abhange	im Thale
NW.	5383	—
N.	5255	4749
NO.	5050	4480
O.	5351	4380
SO.	5461	—
S.	5587	4900
SW.	5592	—
W.	5452	4880

Es ist die Depression der Pflanzengränzen in den Thälern im Gegensatze zu den Gipfeln nicht die einzige Wirkung, in der sich die Bodenwärme auf die Vegetation äussert. Unstreitig gehört auch diese mit zu den Ursachen, warum jederzeit auf den Gipfelplateaus die Entwicklungsphasen der Pflanzen vorgeschrittener sind, als an den Abhängen, geschweige in den Thälern.*)

Da nun alle diese Thatsachen auf's Entschiedenste das directe Gegentheil des von H. D. A. Schl. aufgestellten Satzes beweisen, so müssen auch die von ihm daraus abgeleiteten Folgerungen a posteriori **) und sein Raisonnement a priori als grundlos fallen.

Der Umstand jedoch, dass die Belege für Quellwärme im Thal, die H. Dr. A. Sch. anführt, gegen 15 an Zahl, ausschliesslich ein

---

*) An diesen, so wie an den in den vorhergehenden Sätzen besprochenen Erscheinungen nimmt die Insolation einen wichtigen Antheil, sowohl durch directe Einwirkung, als in Folge der von ihr afficirten Bodenwärme. Die Erläuterung dieses Satzes gedenke ich mit der Zeit nach Vervollständigung des Materiales nicht schuldig zu bleiben.

**) Es wird wohl nicht nöthig sein, im Satze 7 auf die logische Verbindung seiner beiden Theile aufmerksam zu machen.

Verhältniss enthalten, dessen Gegentheil die Details meiner Beobachtungen unter sich verglichen im Verhältnisse von 10 gegen 1 nachweisen, lässt sogar die Richtigkeit der von ihm gegebenen Daten bezweifeln, zum Wenigsten vermuthen, dass die Widersprüche, die sich bei seinen Forschungen ihm nothwendigerweise aufgedrungen haben müssen, absichtlich ignorirt wurden. Oder sollte es Zufall sein, dass ihm dabei immer nur abnorme Fälle in die Hand kamen? Ich finde zu diesem Verdachte ausserdem hinreichenden Anlass, wenn ich berücksichtige, dass sich der Verf. kein Gewissen daraus macht, Platanen (!) auf die Benediktenwand 3750′ hoch zu versetzen, und dass er auf demselben Berge und seiner Umgebung in einem früher (in Verbindung mit seinem H. Bruder veröffentlichten) Aufsatze *) noch andere Pflanzen beobachtet haben will, die zum Theil nicht in Bayern (z. B. *Ajuga pyramidalis*, *Daphne alpina*), keinesfalls aber in der angezeigten Gegend vorkommen, wie ich, der ich die Benediktenwand dreizehnmal bestiegen, wohl zu behaupten mich getraue.

Otto Sendtner.

Literatur.

Verhandelingen der eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van wetenschappen, letterkunde en schoone Kunsten te Amsterdam. Derde Reeks. Eerste Deel. Amsterdam, C. G. **Sulpke**. 1849. 278 pag. in 4.

Unter den hier mitgetheilten Abhandlungen bemerken wir auch eine botanische: *Over de Afrikaansche Vijge-boomen*, *door* F. A. W. **Miquel**. Der Verfasser berichtet darin über die bis jetzt in Africa entdeckten Feigenbäume und fasst dabei sowohl die geographischen als systematischen Beziehungen derselben in's Auge. In ersterer Hinsicht gelangt er zu folgenden Schlüssen:

1. Die Zahl der aus Africa bekannten Feigen-Arten beträgt gegenwärtig 66 (worunter 9 unsichere) und ist daher viel geringer als die Anzahl derselben in Asien, während aus dem ausgedehnten und viel mehr untersuchten America ungefähr 80 Arten bekannt sind, so dass man annehmen kann, dass Africa bei weiterer Untersuchung mehr Arten aufweisen werde als America, und sich demnach auch darin Asien anschliessen werde. In der That erhellt diess nicht allein aus der Anzahl der bereits bekannten Arten, auch die Be-

---

*) Flora 1848. Stück 26 u. 27.

schaffenheit, die Verbreitung, die Mannigfaltigkeit der Individuen legen diesen Bäumen ein grosses Gewicht in der Physiognomie der tropischen und subtropischen Gegenden Africa's bei. Die Reisenden sprechen viel von ihnen, z. B. Schimper bezüglich Abyssiniens; Forskal u. A. in Absicht auf Arabien und Aegypten. „Die Feigen-Arten“, sagt Brunner, „fehlen in Senegambien so wenig als in Guinea. Sie bilden durch ihre breiten, dunkeln und stark gerippten Blätter und dichte Kronen eine vorzügliche Zierde des Landes und werden durchgehends sehr starke Bäume.“ An der Küste von Guinea findet man überall viele Arten und unter der beträchtlich geringen Anzahl von Congo-Pflanzen traf Brown 7 Arten an, worunter eine, gewissermassen entsprechend dem heiligen Feigenbaum der Indus (*Urostigma religiosum* Gasp.), auch von den Bewohnern dieser Gegenden für heilig gehalten wird. Die *Sycomorus* verbreiten sich bis zu den Bergthälern von St. Jago und an der Südspitze von Africa kennt man bereits 5 Arten von Feigenbäumen.

2. Von den Gattungen, in welche *Ficus* gegenwärtig vertheilt wird, besitzt Africa 3, *Sycomorus*, *Ficus* und *Urostigma*, während in Asien 5, in America nur 2 Gattungen repräsentirt sind. Demnach schliesst sich auch in dieser Hinsicht Africa mehr an Asien, als an America an; mit der neuen Welt hat es nur die Gattung *Urostigma*, mit Asien dagegen *Ficus* und *Urostigma* gemein.

3. Die sehr natürliche Gattung *Sycomorus* ist ausschliessend africanisch, steht aber in systematischer Hinsicht, durch den Bau der Geschlechtsorgane und den Habitus, sowie durch die büschelförmige Stellung der Receptacula auf blattlosen Zweigen, die aus dem Stamm oder alten Aesten entspringen, zunächst den ostindischen, insbesondere den Hindostan'schen Covellien. — Von der Gattung *Sycomorus* scheinen einige Arten den östlichen, andere den westlichen Gegenden von Africa eigen zu sein. Sie lieben vor Allem feuchte Stellen, an Sümpfen, Flüssen und in Bergthälern. Die berühmte *Sycomorus* der Alten scheint hauptsächlich dem Nilgebiet anzugehören und hat sich von da nach Palästina u. s. w. verbreitet, wo sie bereits nach dem Zeugnisse des alten Testamentes in grosser Anzahl vorkommt. Ob diese wahre *Sycomorus antiquorum* Gasp., wovon man früher viele verwandte Arten nicht unterschied, sich bis nach Westafrica verbreitet, wagt der Verf. nicht zu bestimmen, da es nicht sicher ist, ob die Sycomorus-Bäume, wovon die Reisenden sprechen, zu dieser Art gehören. Die *Sycomorus* von Guinea, vom Cap Verd sind andere Arten, die wohl auch von den höheren Bergrücken Mittelafrica's abstammen. Merkwürdig ist es, dass die Cap'sche *Syco-*

morus auch in Guinea vorkommt. Die *Sycomorus*-Arten von Arabien sind zu unvollständig aus der Flora von Forskal bekannt, um sie mit den africanischen vergleichen zu können; aber gewiss ist, dass daselbst Arten dieser Gattung vorkommen, die sich gleichwohl nicht nach Ostindien verbreiten.

4. Unter den africanischen Arten der eigentlichen Gattung *Ficus* merken wir vorerst *F. Carica* und *F. Caprificus* an, wovon erstere durch den Menschen so weit über ihre natürlichen Gränzen hinaus verbreitet ist, dass es schwierig wird, ihr ursprüngliches Vaterland wieder zu finden. Längs dem ganzen Bassin des mittelländischen Meeres ist sie gegenwärtig, auch in Africa, allgemein. Vielleicht gehört sie Kleinasien an, und gewiss hat sie in ihrer botanischen Verwandtschaft die meiste Beziehung zu den asiatischen Formen und einigen aus der ägyptisch-arabischen Gruppe. — Obgleich die Feigencultur in Südeuropa erst später eingeführt zu sein scheint, so werden doch auch jetzt viele Formen daselbst wild angetroffen, nicht allein in Italien, sondern auch in Macedonien, Thracien, auf der Halbinsel Hajon Oros, am Hellespont und Bosphorus. (Griseb. Flor. Rumel. II. p. 331.) — Von den 12 übrigen Arten von *Ficus* sind: fünf bis jetzt nicht ausserhalb Africa gefunden und in Aegypten, Nubien, Abyssinien und Guinea zu Hause; einige, wie *F. asperifolia*, nur wenig verschieden von den ostindischen *F. asperrima*, *heterophylla* u. a.; eine Art, *F. palmata*, kommt in Palästina, Arabien und Aegypten vor; von den zwei Arten, die bis jetzt allein in Arabien gefunden sind, ist *F. serrata* Forsk. wahrscheinlich dieselbe wie die in Vorder-Indien so gemeine *F. heterophylla*, während *F. Toka* gänzlich unbekannt ist; drei Arten, *F. geraniifolia*, *F. Johannis* und *F. persica* gehören Süd-Persien an, und eine, *F. virgata*, ist durch ganz Indien verbreitet, von den Gränzen Tibets an, und wurde unlängst auf dem Sinai wieder gefunden.

5. Von der Gattung *Urostigma*, wovon jetzt beiläufig 200 Arten beschrieben sind, zählt Africa bis jetzt ungefähr 32, wovon 28 genau bekannt sind. Jeder Reisende, der die tropischen Gegenden von Africa besucht, dürfte neue Arten daselbst antreffen. Höchst selten jedoch findet man in den verschiedenen Sammlungen dieselbe Art wieder. Von vielen Gegenden wissen wir nur, dass daselbst Arten dieser Gattung (wie aus den Reiseberichten zu entnehmen) vorkommen, aber die Arten selbst sind nicht genau bekannt. In Senegambien z. B. fand Brunner zwei Arten, die eine in dem romantischen Thal von Gannack, die andere am grünen Vorgebirge. Die erste vergleicht er mit *U. ovatum*; ihre breiten, glänzenden, mit

purpurnen Rippen durchzogenen Blätter geben ihr ein wahrhaft tropisches Ansehen.

Schon früher wurde bemerkt, dass die africanischen Arten in der Bildung ihrer Blätter, dem Bau der Receptacula und Stigmata zwischen den asiatischen und americanischen Formen die Mitte halten, so dass man in dieser, für die Kenntniss der Arten so schwierigen Gattung meistentheils mit Sicherheit bestimmen kann, welchem Welttheil eine Art angehört. — Die meisten bis jetzt entdeckten Arten sind Africa eigen, mit Ausnahme von *U. populifolium*, welches in Arabien und Abyssinien vorkommt, und dem ostindischen *U. benghalense*, welches nach **Forskal** und auch nach dem Zeugnisse **Vahl's** in Arabien, besonders in Yemen sehr gemein ist. Gleichwohl ist es nicht ausgemacht, ob letztere Art dort nur angepflanzt oder ursprünglich wild vorkommt. — Von den in Senegambien, Guinea und am Zaire-Fluss vorkommenden zahlreichen Arten zeigen einzelne, z. B. *U. elegans*, eine so grosse Uebereinstimmung mit einigen brasilianischen Formen (*U. enorme*), dass man sie bei einer oberflächlichen Betrachtung für identisch damit halten könnte. Eine nähere Untersuchung lässt indessen ihre Verschiedenheit erkennen. — Merkwürdig ist die weite Erstreckung einiger Arten in die Breite. *U. abutilifolium* wurde in Fassokl durch **Kotschy**, und auf dem Macalisberg am Cap durch **Burke** entdeckt, und ist demnach in dem östlichen Theil so weit verbreitet als *Sycomorus capensis* an der Westseite. Der Zusammenhang des Landes und eine gewisse Gleichförmigkeit des Klima's erklären vielleicht diese weite Verbreitung, wovon im Pflanzenreich noch mehrere Beispiele bestehen (z. B. *Peperomia arabica* **Decaisn.** in Arabien, Madagascar und Port Natal) und im Thierreich die Beispiele des Nilpferdes und der Giraffe genugsam bekannt sind.

Durch diese Betrachtung der Verbreitung der Feigenbäume in den wärmeren Gegenden von Africa wird demnach auf's Neue der Satz bestätigt, dass dieser Welttheil eine eigene und ursprüngliche Vegetation besitzt, die in ihrem allgemeinen Charakter am meisten verwandt ist mit der Vegetation von Südasien, und die ausserdem durch einige, bis an ihre Gränzen vorgedrungene oder in ihr Gebiet bereits aufgenommene asiatische Arten noch näher mit letzterer verbunden wird.

Der nun folgenden „Enumeratio systematica Ficuum africanarum" schickt der Verfasser folgende Uebersicht der aus den **Linné**'schen *Ficus*-Arten gebildeten Gattungen voran:

a) Flores perigonio instructi.

I. *Urostigma* **Gasp.** Conf. infra.

II. *Pharmacosycea*. Flores monoici bracteolati, in receptaculo globoso basi tribracteato. **Masc.** perigonium tetraphyllum fuscum, stamina 2, antheris oblongis. **Fem.** perigonium 4—6 phyllum. Stylus brevis, stigmate bi-vel unicruri. — Americanae.

III. *Pogonotrophe*. Flores monoici, in receptaculo globoso basi tribracteato intus pilosissimo, ebracteolati. Perigon. 4—5-phyl-

lum. **Masc.** stamina 2, antheris linearibus. **Fem.** stigma carinato-lanceolatum obliquum. — Asiaticæ.

IV. *Sycomorus* Gasp. Conf. infra.

V. *Ficus* L. Conf. infra.

b) Flores fem. absque perigonio.

VI. *Covellia* Gasp. **Masc.** perig. tripartitum. **Fem.** nudi vel serius perigonio exili instructi. Stigma tubulosum. — Asiaticæ.

c) Flores utriusque sexus plane nudi, mixti.

VII. *Synoecia.* Asiaticæ.

Hierauf werden die in Africa vorkommenden Gattungen und Arten mit ausführlichen Diagnosen, kurzen Beschreibungen, Citaten u. s. w. aufgeführt, wobei der Verfasser seinen, in dem „London Journal of Botany" mitgetheilten Prodromus Monographiæ Ficuum zu Grunde legt. Folgendes mag als Uebersicht des hier Gelieferten dienen:

I. *Sycomorus* Gasp Miq. in Hook. Lond. Journ. Tom. VII. p. 109.

Flores in receptaculo turbinato vel pyriformi monoici. **Masc.** sessiles, perigonio triphyllo raro diphyllo, staminibus 2 vel raro 1 aut 3. **Fem.** pedicellati vel sessiles, perigonio 3—polyphyllo, ovario sessili, stylo laterali, stigmate elongato recto carinato-lanceolato vel dein clavato-incrassato. Achænia crustacea. — Arbores africanæ sæpe ingentes longævæ, foliis alternis rotundato-cordatis vel oblongis, integerrimis vel serratis, glabris, puberulis vel asperis, receptaculis supra ramulos aphyllos, a ramis vetustioribus protrusos, dispositis, basi bracteis involucratis, glabris vel pubescentibus.

1. *S. antiquorum* Gasp. Ficus Sycomorus L.

Hab. in Aegypto frequentissima, plantata in littoribus et ad vias juxta pagos (Forsk.); in Abyssinia, Africæ regionibus borealibus, in Asia minore, in m. Libano etc. — Djumeiz Arab.

2. *S. rigida* Miq. l. c. p. 110.

Hab. in distr. Sennaar Abyssiniæ (Kotschy n. 227), in regno Mascat (Aucher Eloy n. 1319.)

3. *S. trachyphylla* Miq. l. c. Ficus trachyphylla Fenzl. in Flora 1844. p. 311.

Hab. in ditione Fassokl (Kotschy n. 518.)

4. *S. Sur* Miq. Ficus Sur Forsk.

Hab. in Arabia felici ad Djœblœ (Forsk.), incolis Sur vocatur.

5. *S. panifica* Miq. l. c. p. 111. Tab. III. A. Ficus panificus Delile.

Hab. locis aquosis vallium angustarum ditionis Memsak Abyssiniæ. (Schimp. pl. Abyss. Sect. I.) Nomen abyss. Choddo.

6. *S. Schimperiana* Miq. l. c. p. 112. Ficus Vallis Choudæ Delile.

Hab. in Abyssinia (Schimper, s. n. an n. 1280), in valle Chouda (Galinier).

7. *S. Thonningiana* Miq. l c. Tab. XIV. A.

Hab. in monte 500 ped. alt., ad. Prom. Viride, in plantatione, Junio 1841, n. 78 et 76 (Vogel). Anne hæc eadem species, quæ teste Brunner in plateis urbis St. Louis in Senegalia colitur (Flora 1840 Bbl. p. 72.)?

8. *S. Vogeliana* Miq. l. c.

Hab. in Guinea ad flumen Quorra et in insula Fernando del Po, m. Novbr. 1841 c. recept. immaturis (Vogel n. 4. et 179.).

9. *S. capensis* Miq. l. c. p. 113. Tab. IV. B. Ficus capensis Thunb.

Hab in Promontorio B. Spei (Thunb., Drège), ad Port Natal (Krauss n. 265.). Ejusdem forma guineensis est *S. guineensis* Miq. l. c. Tab. XIV. B. Forma luxurians: *Ficus Lichtensteinii* Link. hab. ad Cap. Palmas, Julio et Aug. 1840. (Vogel n. 27. et 48.)

10. *S. gnaphalocarpa* Miq. l. c. Ficus gnaphalocarpa Steud. in Pl. Abyss. Schimp. I. n. 874.

Hab. in Abyssinia, ad montium latera, versus fluvium Tacazze infra Dscheladdjeranne, 1. Maj. 1840 (Schimper).

11. *S.? riparia* Miq. l. c. p. 114. Ficus riparia Hochstett. in Schimp. Pl. Abyss. Sect. III. n. 1585.

Hab. in Abyssinia, ad rivos, in distr. Mandel, 20. April 1841 (Schimper).

Species arabicae et africanae, probabiliter hujus generis, imperfecte notae, a me nondum observatae.

1. *Ficus Dahro* Delil. teste cl. Hochstetter in sect. I. coll. Schimp. innominata exstat. Itaque cum *S. panifica* et *Schimperiana* conferenda.

2. *F. tridentata* Fenzl. Kotschy n. 228. (Flora 1844 p. 311) a me non visa, nisi forsan eadem sit ac n. 227. (*S. rigida*)?

3. *F. lateriflora* Vahl. (F. morifolia Lam.) — Hab. in ins. Borboniæ.

4. *F. mauritiana* Lam. (?F. obtusata Link.) — In ins. Borboniæ (Commers.)

5. *F. Forskalei* Vahl. (F. morifolia Forsk.) — Hab. in Arabia felici ad Hadie (Forsk.) Baeles arabice.

6. *F. Taab* Forsk. — Hab. in Arabia felici ad Zebid. Taab arabice.

7. *F. Chanas* Forsk. — Hab. in Arabiæ felicis montosis ad Surdûd (Forsk.). Arabibus Chanas vel Oebre. Conf. c. S. trachyphylla.

8. *F. rugosa* G. Don. e Sierra Leone.

II. *Ficus* L. excl. sp. Miq. in Hook. Lond. Journ. T. VII. p. 221.

Flores in receptaculis axillaribus geminis vel solitariis pedunculatis vel sessilibus pyriformibus vel globosis aut globoso-stipitatis, basi bracteis 3 verticillatis aut sparsis instructis, monoici vel dioici, bracteolati, sessiles vel pedicellati. Perigonium (vulgo hyalinum) 4—6-phyllum. Masc. Stamina 1—6, filamentis brevibus, antheris ovatis vel reniformibus bilocularibus, connectivo dilatato, haud prominulo. Fem. Ovarium gynophoro brevi vel nullo, stylo laterali, stigmate inæqualiter bicruri vel oblique unicruri, vel perforato aut capitellato. Achaenia globosa vel angulata, pericarpio tenuissimo raro pulposo testa crustacea, embryone in centro albuminis carnosi aut tenuioris incurvo homotropo, radicula elongata. — Arbores vel frutices in Europa australi, Africa et Asia nec non in Australasia crescentes, foliis alternis vel rarissime oppositis, integris vel lobatis, serratis dentatis vel integerrimis, vulgo scabris vel asperis, rarius tomentosis vel glabris.

1. *F. Carica* L., nuper a cl. Gasparrini in plures species divisa est, quarum certe multæ in Africa etiam crescunt.

2. *F. Caprificus* (F. Carica androgyna L.) a cl. Gasp. etiam in varias species divisa in Africa boreali provenit.

3. *F. ludens* Miq. l. c. Tab. XV. A.

Hab. in ins. St. Antonio ad Promont. Viride, m. Junii 1841 (Vogel).

4. *F. geraniifolia* Miq. l. c. p. 225.

Hab. in Persia australi (Aucher Eloy n. 1318.)

5. *F. Johannis* Boiss.

Hab. in rupestribus Persiæ australis prope Gere inter Abuschir et Schiraz.

β *laciniata*. Hab. in rupibus prope urbem Schiraz.

6. *F. palmata* Forsk. Vahl. Symb. I. t. 24.

Hab. in regno Mascat ad Djebel Okador (Auch. Eloy n. 1327), in valle Sinai (id. n. 2788), in Arabia felici ad Uahfât (Forsk.), et in rupibus calcareis graniticis ad austrum Quadi Arabah inter cœnobium St. Pauli et Gebel Erkos (Herb. propr.).

7. *F. persica* Boiss.

Hab. ad fontes petroleum fundentes Persiæ australis prope Dalechii.

8. *F. Pseudo-Carica* Miq. l. c. p. 225.

Hab. in Abyssinia ad rivos prope Adoa, 1. Jun. 1847. (Schimp. I. n. 157.)

9. *F. virgata* Roxb. Wight. Icon. II. t. 649. F. Pseudo-Sycomorus Decaisn. Miq. l. c. p. 226.

Hab. in India orientali ad Rohilcund, Maradabad (Roxb.), in regione boreali Indiæ versus regnum Thibetanum (Thomson), in Affghanistania (Griffith), in monte Sinai loco Nakeb Hane (Schimp. un. it. n. 162), in deserto Sinai (Bové n. 204).

10. *F. serrata* Forsk.

Hab. in Arabia felici ad Bolgosi alibique (Forsk.). Incolis Haschref.

11. *F. Toka* Forsk.

Hab. in Arabia felici ad Melhan, inc. Toka dicta. Prorsus dubia.

12. *F. exasperata* Vahl. Miq. l. c. tab. XVI. C. F. scabra Willd. Fic. t. 2.

Hab. in Guinea (Isert), in Senegambia (Brunner).

13. *F. asperifolia* Miq. l. c. tab. XVII. B.

Hab. in Guinea, Aug. 1841 (Vogel).

14. *F. antithetophylla* Steud. in Schimp. pl. Abyss. II. n. 866. Miq. l. c. 236. Tab. V. B. F. capreæfolia Delil.

Hab. in Abyssinia ad ripas fluminis Tacazze (Schimper et Galinier).

III. *Urostigma* Gasp. Miq. in Hook. Lond. Journ. T. VI. p. 525. (Urostigma, Visiania, Macrophthalma, Cystogyne, Galoglychia Gasp.)

Flores in receptaculo globoso raro basi constricto, tri vel bibracteato, monoici bracteolati sessiles vel pedicellati, superiores masculi pauciores, reliqui fœminei, perraro prorsus mixti. Perigonium tri-rarius bipartitum, lobis concavis fuscis. Masc. Stamen 1, filamento brevi, anthera biloculari ovata vel elliptica, loculis connectivo dilatato adnatis. Fem. Ovarium stipitatum vel sessile, uniloculare uniovulatum, stylo laterali, stigmate simplici, aliis elongato-filiformi, aliis lanceolato-canaliculato, paucis abbreviato convexo vel concavo aut calyptratim recurvo. Achænia fuscescentia, pericarpio tenuissimo. — Arbores v. frutices in calidioribus utriusque orbis, in Asia tropica et Novo Orbi frequentes, in Africa pauciori numero inde ab Aegypto superiore usque ad Prom. B. Sp. et oras occidentales dispersæ, in Australasia rarescentes, foliis lævibus integris et fere semper integerrimis, costatis vel costiveniis.

A. Species Africanæ, americanis partium forma accedentes, receptaculis quandoque pedunculatis, involucro tri-vel bilobo (bracteis 2—3 aliquantulum connatis), stigmate sæpe canaliculato.

§. 1. Folia ampla, basi plus minus cordata. Receptacula pedunculata vel sessilia.

1. *U. abutilifolium* Miq. l. c. p. 551

Hab. in regno Fassokl (Kotschy herb. n. 462), unde trans æquatorem in Africam australem subtropicam descendit, in m. Macalisberg a Burke lectum.

2. *U. catalpaefolium* Miq. l. c.

Hab. in Nubiæ Prov Sennaar, circa Resæs et ad ripas Nili coerulei (Kotschy n. 415.) — Ad hanc speciem pertinere videtur vel saltem proxima erit: *Ficus umbellata* Vahl.

3. *U. populifolium* Miq. l. c. p. 552. Ficus religiosa Forsk (non L.) F. populifolia Vahl. Symb. I. Tab. 22.

Hab. in Arabia felici seu Yemen ad Uadi Zebid, Arabibus Mudah seu Vudah dictum, teste Forsk. Foliis siccatis et contusis coria subiguntur et parantur. Ex cortice pari modo ac e F. indica instruuntur funiculi pyrotechnici. — In Abyssinia in præruptis montium secus fluvium Tacazze (Schimp. Abyss. II. n. 880.)

4. *U. glumosum* Miq. l. c. Ficus glumosa Caill. et Raffeneau-Delile.

Hab. in Abyssinia (Schimp. sect. III. n. 696), in Nubia, ad montes prope flumen Tacazze (Pl. nub. n 215).

5 *U. fazokelense* Miq. l. c.

Hab. in regno Fassokl (Kotschy n. 495 et 496 (forma minor).

6. *U. benghalense* Gasparr. Ficus indica L. Amoen haud Spec. F. benghalensis Spec. Veralu Rheed. Mal. I. t. 28. Ficus vasta Forsk. teste Vahlio.

In Yemen Arabiæ ubique crescit, Talak et Delk dictum (Forsk).

7. *U. Kotschyanum* Miq. l. c. p. 553.

Hab. in regno Fassokl (Kotsch. n. 527).

§. 2. Folia minora, ovata, oblonga, elliptica; recept. sessilia vel pedunculata.

8. *U ovatum* Miq. l. c. Ficus ovata Vahl.

Hab. in Guinea ad Christiansborg et Fredriksberg (Thonning). — Ad hanc omnino pertinere videtur *Ficus spectabilis* Kth. et Bouché in Ind. sem. hort. berol. 1846. p. 15. n. 12. (F. africana Hort. berol.)

9. *U. Vogelii* Miq. in Lond. Journ Tom. VII. t. XIV. A.

Hab in terra Guineensi, in ripa ad Bassa (Vogel n. 6.) ad C. Palmas (id. n. 47.)

10. *U. politum* Miq. in Lond. Journ. Tom. IV. p. 553. Ficus polita Vahl.

Hab in Guinea (Isert.)

11. *U. rubicundum* Miq. in Lond. Journ. Tom. VII. t. XIV. B.

Hab. in Guinea, prope Addaradda secus flumen Quorra (Vogel n. 140.)

12. *U. calyptratum* Miq. in Lond. Journ. Tom. VI. p. 553. Ficus calyptrata Vahl.

Hab. in Guinea (Thonning.)

13. *U. ingens* Miq. l. c. p. 554. Ficus Schimperiana Hochst. in Schimp. pl. Abyss. III. n 1771

Hab. in Abyssiniæ vallibus prope Djeladdjeranne (Schimper.)

14. *U. luteum* Miq. l. c. excl. pl. capens. Ficus lutea Vahl. F. xanthophylla Steud. U. xanthophyllum Miq. l. c.

Hab. in Guinea prope Dyrkes (Thonning), in Abyssinia (Schimp. pl. Abyss. II. n. 943.) Nomen Abyss. Dscherantha Gihé.

15. *U. caffrum* Miq.

Hab. in Africae australis monte Mocalisberg (Burke)

16. *U. Hochstetteri* Miq. l. c. p. 555.

Hab. in faucibus et locis humidis regionis Schahagenni Abyssiniæ (Schimp pl. Abyss. I. Adoens n. 373. Nomen Abyss. Afa Kamo.

17. *U. Schimperi* Miq. l. c. p. 555. Tab. XXII. A. Ficus Schimperi Hochst.

Hab. in montibus ditionis Haramah prope Geraz Abyssiniae (Schimp. pl. Abyss. II. n. 1096.)

18. *U. Burkei* Miq. l. c. p. 555.

Hab. in Africae australioris subtropicae monte Macalisberg (Burke.)

19. *U. natalense* Miq. l. c. p. 556. Ficus natalensis Hochst. in Krauss. pl. capens n. 276. et a. 54 et in Flora 1846. F. Columbarum Hochst. olim.

Hab. in Prom. B. Spei ad Port. Natal (Krauss).

20. *U. salicifolium* Miq. l. c. p. 556. Ficus indica Forsk. (nec alior.) F. salicifolia Vahl.

Hab. ad Uahfat et Uadi Zebid Arabiae felicis frequens, (Tháab dicta (Forsk.), secus torrentes in regno Mascat, ad sinum Persiae (Aucher Eloy. n. 5316), in declivitate austro-africa montis Cara Arabiae felicis (Schimp. n. 9429, in Abyssiniae prov. Sennaar. (Kotschy n. 257.)

21. *U. Thunbergii* Miq. l. c. p. 556. Ficus cordata Thunb. F.

glaucophylla Desf., Kunth et Bouché. F. populnea Hort. quorund. F. capensis Hort. berol. olim.

Hab. in promontorio B. Spei. (Thunberg et al.)

22. *U. acrocarpum* Miq. l. c. p. 557. Tab. XXII. B. Ficus acrocarpa Steud.

Hab. in regionibus calidioribus ad rivos prope Mai Dogale Abyssiniae (Schimp. pl. Abyss. II. n. 627.)

23. *U. Dekdekena* Miq. l. c. p. 558. Ficus Tjiela Hochst. non Roxb.

Hab. in praeruptis regionis mediae australis montis Scholada. Abyssiniae (Schimp. pl. adoens. n. 220.), in regno Fassokl (Kotschy n. 473.) quod foliis paulo angustioribus insigne. Abyss. Dekdekena.

24. *U. ottoniaefolium* Miq. in Lond. Journ. Tom. VII. Tab. XV. B.

Hab. in insula Fernando Po sinus Guineensis, Nov. 1841. (Vogel n. 176.)

25. *U. elegans* Miq. l. c. Tab. XV. A.

Hab. ad Cap. Coast in Douferou, Julio 1841. (Vogel n. 25 et 87.)

26. *U. Thonningii* Miq. l. c. Tab. XV. C. Ficus microcarpa Vahl. (nec L. fil.) F. Thonningii Blum.

Hab. in Guinea (Thonning), ad flumen Nun Nigritiae (Vogel n. 17.)

27. *U. rubrum* Miq. l. c. p. 559. Ficus rubra Lam. F. pyrifolia ejusd. F. involucrata ejusd.

Hac. in insula Mauritii (Lam. Bojer), in Madagascaria (Dr. Lyall).

28. *U. terebratum* Miq. l. c. p. 558. Ficus terebrata Willd. F. terebrata Willd. F. pertusa Bory.

Hab. in sylvis montanis ins. Mauritii (Bouton).

Species africanae dubiae.

29. *U. eriobotryoides* Miq. Ficus Afzelii Hort. berol. an et Don? F. eriobotryoides Kth. et Bouch.

Hab. probabiliter in Guinea. Valde simile *U. Vogelii.*

30 et 31. *Ficus intermedia* Caill. et Delil. et *F. platyphylla* eorum, in Aegypto crescentes, mihi haud satis notae.

32 et 33. *Ficus Brassii* RBr. et *Ficus Afzelii* G. Don, ex Sierra Leone, a speciebus descriptis probabiliter diversae, quo loco descriptae sint, haud comperi.

Dieser Abhandlung sind 5 Steintafeln beigegeben, auf welchen von folgenden Arten Blätter und Blüthentheile abgebildet sind: Tab. I. A. *Sycomorus antiquorum.* B. *S. rigida.* C. *S. trachychylla.* Tab. II. A. *Sycomorus Schimperiana.* B. *S. gnaphalocarpa.* C. *Ficus geraniifolia.* D. *F. Pseudo-Carica.* Tab. III. *Urostigma abutilifolium.* Tab IV. A. *Urostigma fazokelense.* B. *U. Kotschyanum.* Tab. V. A. *Urostigma luteum.* B. *U. Hochstetteri.* C. *U. Dekdekena.* D. *U. rubrum.*

F.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 8.

Regensburg. 28. Februar. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Link, Erinnerung an die grosse Linde bei Neustadt am Kocher. — LITERATUR. Kongl. Vetensk. Akademiens Handlingar. (Fries, Fungi Natalenses.) — ANZEIGE. Verkauf eines Herbariums u. einer botanischen Bibliothek.

Erinnerung an die grosse Linde bei Neustadt am Kocher.

Von H. F. Link.

Die merkwürdige grosse Linde, von welcher hier die Rede sein soll, gab der Stadt Neustadt oder Neuenstadt am Kocher auch den Namen Neustadt an der Linde oder an der grossen Linde, welcher noch jetzt im Gebrauch ist. Das Städtchen liegt eine Meile von Oehringen, 3 Meilen von Heilbronn an der grossen Strasse nach Crailsheim, einem würtembergischen Gränzstädtchen, von welchem eine grosse Strasse von Ansbach nach Nürnberg und eine andere nach Donauwörth und Regensburg führt, welche auch die Eisenbahn nach München schneidet. Der Weg von Oehringen nach Neustadt ist ein sehr guter Seitenweg, den man in einer halben Stunde leicht fährt. So ladet also die grosse Linde durch ihre Lage noch immer zu Besuchen ein, welche sie im sechzehnten Jahrhundert häufig empfing, aber, wie es scheint, in den späteren Jahrhunderten viel seltener empfangen hat.

Die grosse Linde steht nahe am Thore von Neustadt und zwar, wenn man von Oehringen kommt, dicht am Wege. Sie ist in der gehörigen Entfernung, so dass ihre Aeste Platz haben, mit einer niedrigen Mauer umgeben, in welcher der Haupteingang auf der von der Stadt abgekehrten Seite sich befindet. Er ist ohne Thür, aber von zwei steinernen Pfeilern eingefasst und über diesen Pfeilern liest man auf einer steinernen Platte in altdeutschen Buchstaben die Worte eingegraben: Von Gottes Gnaden, Christoph Herzog zu Würtemberg und Mömpelgardt 1558. Der Stamm der Linde selbst ist von einem aus Quadersteinen zusammengesetzten Viereck eingefasst von 2 Fuss Höhe, vermuthlich um Beschädigungen des Stammes in der Nähe der Wurzel zu verhüten. Der untere Theil hat einen Umfang angeblich von 37—38 Fuss und stellt gleichsam einen Gürtel vor, 6—10 Fuss, aus welchem im Umfange die langen Zweige und in der Mitte 2 unten verwachsene Stämme — der eine ohne Zweifel ursprünglich ein Ast des anderen — hervorkommen; beide zusammen, dem Anschein nach, von 2—3 Fuss im Durchmesser. Der eine dieser Stämme ist sehr hoch und ästig, schön belaubt, auch mit Früchten (im Herbst) versehen; der andere ist seines obern Theiles beraubt, wie schriftliche Nachrichten sagen, durch einen Sturm im Jahre 1773, nach den einstimmigen Aussagen der Anwohner durch den Blitz. Man möchte geneigt sein, der letzteren Aussage Beifall zu geben, denn die schiefe Oberfläche des Stumpfes ist von dem andern Stamm abgekehrt, so dass man nicht einsieht, wie der Sturm diesen Stamm allein sollte getroffen haben, und nicht zugleich den andern, den er unverletzt liess. Aus dem Stumpfe unter dem Risse kommen noch einige belaubte Zweige hervor. Der Gürtel, wie ich die untere Umgebung des Stammes genannt, springt deutlich über den Umfang der obern Stämme hervor, ist mit einer dickeren, mehr rissigen Rinde bekleidet und muss Risse oder Spalten gehabt haben, welche mit Mörtel überklebt sind. Eine solcher Ausfüllungen war 4 Fuss breit, einige andere einen Fuss und noch andere einen halben Fuss. Von diesem Gürtel, da wo die hohen Stämme hervorkommen, gehen, fast in einem Kreise, die grossen Aeste ab, die diesen Baum sonderbar auszeichnen. Sie sind unregelmässig gestaltet, einige sehr dick und schnell abnehmend, andere dünner und langsam abnehmend, alle aber horizontal auf ihren Stützen niederliegend und voll kleiner beblätterter Zweige mit Früchten. Die Stützen sind meistens steinerne Pfeiler, unter einem der dicksten Aeste nur 4 Fuss hoch, unter den meisten aber hatten die Pfeiler eine Höhe von 5—6 Fuss, folglich liegen die Zweige fast in einer Ebene. Von der nordöstlichen Ecke der viereckigen gemauerten Platte um die Linde, bis zum äussersten Pfeiler unter dem dort abgehenden Aste zählte ich 25 kurze Schritte, ungefähr 50 Fuss, und 6 Pfeiler standen in sehr ungleichen Entfernungen unter derselben; von der zweiten Ecke bis zum letzten Pfeiler des dortigen Astes war die Entfernung 28 Schritte (56 Fuss), von der dritten und vierten Ecke ungefähr 20 Schritte (40 Fuss); an zwei der letzten äussersten Pfeiler las man die Jahrszahl 1591. Die dünnen Zweige werden von Querbalken unterstützt, welche über die steinernen Pfeiler gelegt waren. Die Anzahl der Zweige im Kreise, auch die kleinen mitgezählt, betrug ungefähr 20;

ungefähr, weil viele gar klein darunter sind. Um die grosse Linde waren in ziemlicher Entfernung 9 andere Linden gepflanzt, deren Stämmen ngefähr 1 Fuss im Durchmesser hatten; die Aeste waren horizontal niedergebogen und auf dieselben Stützen gelegt, so dass sie mit den Aesten der grossen Linde ein Obdach bildeten. — In dem Raume, den die Mauer umschliesst, befindet sich noch ein Gartenhaus und eine Kegelbahn.

Es ist also nicht allein die Grösse dieser Linde und besonders die Länge ihrer Aeste, welche sie merkwürdig machen, sondern auch ihre sonderbare Gestalt, die Verschiedenheit nämlich des untern Theiles, unterhalb der im Kreise ausgebreiteten Aeste, von dem obern gerade aufsteigenden Theile. Besonders auffallend sind in dieser Rücksicht die Risse und Spalten in der Rinde des unteren Theiles, welche dem oberen Theile fehlen, und der Absatz über den Aesten des unteren Theiles zum obern. Es ist also gleichsam ein innerer Baum, innerhalb eines äusseren hervorgewachsen, so nämlich, dass beide ein zwar gleichzeitiges, aber doch verschiedenes Wachsthum in die Dicke hatten. Ohne Zweifel hatte man die Zweige der grossen Linde in der Jugend des Baumes niedergebogen, um daraus ein Obdach für die Zukunft zu bilden; ein gar nicht seltenes Verfahren in vielen Gegenden. Ich sah zu Hall am Kocher eine junge Linde, deren untere Zweige man in dieser Rücksicht niedergebogen und gestützt hatte, um sie nieder zu halten. So machte man es auch mit der grossen Linde bei Neustadt; der Trieb ging nun vorzüglich in diese Aeste, vielleicht genährt durch kräftige, ausgebreitete Wurzeln im Umkreise in einem guten Boden; er brachte dadurch eine Trennung im Anwachsen der Rinde und des äusseren Holzes von dem innern Holzkörper hervor, und die Folge davon war die übermässig grosse Verlängerung der Aeste. Rinde allein nährt niemals einen Ast; es ist nothwendig, dass damit Holzfasern, Gefässe verbunden sind, welche den Saft in die Höhe führen. Indem nun zwischen Holz und Rinde des unteren und äusseren Theiles wie gewöhnlich ein neuer Holzring alljährlich angesetzt wurde, geschah dieses auch überall im inneren Theile des Baumes, oben über den Aesten im Kreise wie gewöhnlich zwischen Holz und Rinde, unten aber, wo der seitwärts zu den langen Aesten gehende Trieb eine Sonderung verursacht hatte, zwischen den Schichten, welche den Saft in die Höhe, und denen, welche ihn seitwärts führen. Vermuthlich war die äussere, jährlich anwachsende Holzschicht dünner, als die innere, daher die Risse und Spalten im äusseren Umfange des unteren Theiles der Linde.

Dass für sich bestehende, für sich in die Dicke wachsende Theile eines Baumstammes im Innern desselben sich ausbilden können, zeigt die Maserbildung. Hier erzeugen sich im Innern des Stammes Aeste, brechen aber nicht äusserlich aus demselben hervor, sondern verdicken sich innerhalb desselben, wo dann die Holzfasern oft gezwungen werden, krumme Richtungen anzunehmen. Man sieht nicht selten in den Wäldern Bäume, die aus 2 Stämmen zusammengewachsen scheinen, und forscht man bei jungen Bäumen nach, so findet sich, dass zuweilen ein Ast, ehe er nach Aussen hervorgedrungen ist, unter der Rinde eine Strecke lang fortgeht, welches sich äusserlich durch eine Erhebung zeigt, und dann erst hervorbricht. Eine kurze und geringe Erhebung zeigt sich unter jedem Ast, der sich eher von dem innern Theile sondert, als er herausdringt. Ueberhaupt findet man zuweilen sonderbare Erzeugnisse in Bäumen. Man zeigte mir im Jahre 1832 bei Baden-Baden einen Baum innerhalb eines andern, als ich aber im Jahre 1836 ihn genauer untersuchen wollte, war er abgehauen. In der Promenade um Frankfurt steht links vom sogenannten Kurhäuschen ein unten hohler Baum, worin sich ein halber mit der flachen Seite angewachsener, auf der andern halbcylindrischen Seite mit einer Rinde bekleideter Stamm befindet, der sich in 2 Theile theilt, wovon der eine dünner und flacher, der andere dicker ist und fast einen halben Zoll im Durchmesser hat. Doch empfehle ich diesen Baum zu einer genauern Untersuchung.

In Hoppe's Selbstbiographie, herausgegeben von Dr. Fürnrohr (Regensburg 1848), finde ich folgende Nachricht von einer grossen Linde zu Vilsen in der Grafschaft Hoya, Hoppe's Geburtsorte. Er wollte einem seiner jungen Freunde eine Linde zeigen und sagt (S. 37.): „eine Linde, die schwerlich ihres Gleichen in der Welt gehabt hat. Die Dicke ihres Stammes vermag ich nicht anzugeben, aber er war völlig hohl, so dass wir uns den Spass machten, in denselben hineinzutreten, wie ich denn selbst in meinen Kinderjahren oft darin herumgekrochen bin. Die Höhe war nicht beträchtlich und bestand höchstens aus 12 Schuh. Eine kunsterfahrene Hand hatte nämlich die Aeste im jungen Zustande horizontal umgebogen, und diese, mit Stämmen und Balken unterstützt und mit Bänken verziert, beschrieben jetzt einen Raum, unter dem füglich ein ganzes Regiment Soldaten Platz und Schutz gefunden hätte. Wirklich versammelten sich alle Sonntage die Einwohner von 13 Ortschaften, die zu unserer Pfarrei gehörten, unter derselben, um von da zur rechten Zeit in die Kirche zu gehen.“ Also sehr ähnlich der grossen Linde bei Neustadt, nur fehlte der innere in die

Höhe ragende Theil des Stammes, welcher die Neustädter Linde auszeichnet. Die äussern Wurzeln eines Baumes können sich in den meisten Fällen weit umher verbreiten, ihre Nahrung aus dem Umkreise herbeiziehen und sie den entsprechenden Aesten zuführen. Denn schon Du Hamel hat gezeigt, dass auf der Seite, wo ein Baum stärkere Aeste hat, stärkere Wurzeln sich befinden; ein Beweis, dass die Säfte durch Gefässe in die Höhe steigen, welche meistens in geraden Richtungen gehen und sich nicht verästeln, da hingegen durch die Zellen oder um die Zellen der Saft sich nach allen Richtungen verbreiten könnte. Die Wurzeln in der Mitte eines Baumes sind aber nur auf die Tiefe angewiesen, um daraus die Nahrung zu holen, und daher geschieht es nicht selten, dass sie nicht genug Nahrung finden, verderben und so den innern Theil des Stammes mit in's Verderben ziehen, daher sehen wir die alten Bäume gar häufig hohl werden. Die Linde bei Neustadt ist unstreitig durch die Tiefe des Bodens so begünstigt, dass die mittleren aus ihr noch Nahrung genug ziehen, um den hohen Doppelstamm zu erhalten.

Die genaueste Nachricht, welche wir von dieser Linde in späteren Zeiten haben, ist nicht von einem Deutschen, sondern von einem Genfer, Trembley. Sie findet sich in DeCandolle's Physiologie végétale T. 2. p. 988. Ich werde sie hier mit einigen Bemerkungen anführen. „Ein drittes Beispiel von einer merkwürdigen Linde, sowohl ihrer Grösse wegen, als der historischen Erinnerungen, welche sich daran knüpfen, ist die Linde von Neustadt am Kocher im Königreich Würtemberg. Evelyn hat dieses Baums sehr ausführlich gedacht und ich habe neue Nachrichten darüber von Hrn. Jules Trembley erhalten, der sie im Jahre 1831 gemessen und mir Notizen darüber aus dem Archiv (registres) der Stadt Neustadt mitgetheilt hat, die von einem Naturforscher dort ausgezogen worden. Die Linde gehört zu der Art mit grossen Blättern (*Tilia macrophylla*) und muss schon im Jahre 1229 sehr gross gewesen sein, denn nach alten Documenten wurde die damals neue Stadt an die Heerstrasse neben dem grossen Baum gebauet, nachdem die alte Stadt Helmbundt durch ein Erdbeben (soulevement) zerstört worden*), welches im Jahre 1226 geschah. Evelyn bemerkt, dass diese Stadt Neustadt an der grossen Linde genannt werde, also jünger war, als diese Linde. Ein altes Gedicht von 1403 sagt: Vor dem

---

*) Aus den Nachrichten von Faber, welche unten vorkommen, erhellt, dass soulevement Erdbeben bedeuten soll, welches sonst sehr zweifelhaft wäre.

Thore erhebt sich eine Linde, die von 67 Säulen getragen wird. Die Zahl dieser Säulen, oder steinernen Pfeiler zur Unterstützung der Aeste, die man künstlich ausgebreitet hat, betrug im Jahre 1664 82, jetzt (1831) beträgt sie 101. Evelyn zufolge, fand man auf diesen Säulen Inschriften, die bis 1550 hinaufstiegen*). Jetzt sind die ältesten die auf den vordern Säulen, welche die Wappen des Herzogs Christoph von Würtemberg tragen, mit dem Datum 1558; verschiedene andere Pfeiler haben die Namen von denen, welche sie haben errichten lassen**), z. B. des Markgrafen Friedrich von Brandenburg 1562***), des Grafen G. Ernst von Henneberg 1583, des Abbts Johann von Schönthal 1584 u. s. w. Der Baum theilt sich nach oben in 2 dicke Aeste, wovon der eine 106 Fuss hoch ist, der obere nur halb so hoch, weil er vom Sturm im Jahre 1773 abgebrochen. Vor diesem Zufall fing der Baum schon an zu kränkeln (languir)†), entweder durch einige Beschädigungen, oder durch die künstliche horizontale Biegung seiner dicken Aeste, aber die Ausdehnung der Krone nimmt doch einen Raum von 400 Fuss ein. Evelyn sagt, dass im Jahre 1664 der Umfang des Stammes 37 Fuss 4 Zoll würtembergisch betrug††), und Jules Trembley fand im Jahre 1831 diesen Umfang 5–6 Fuss über dem Boden gemessen 37 Fuss 6 Zoll 5 Linien nach demselben Maass. Diess scheint zu beweisen, dass der Baum seit 150 Jahren wenig im Durchmesser zugenommen habe, aber dass Evelyn sein Maass am Boden nahm, da wo die Wurzeln anfangen†††). Berechnet man nun das muthmassliche Alter nach diesen Angaben, so hat man für den Umfang des Baumes bei 5—6 Fuss Höhe über dem Boden 33 Fuss 3 Zoll 3 Linien Pariser Fussmaass (pié de Roi) und für den Durchmesser 1529 Linien, welches ein Alter von 1247 Jahren giebt, nach der Linde von Murten gerechnet aber ein Alter von 546 Jahren bei Gründung der Stadt. Nimmt man dagegen den jährlichen mittleren Anwuchs der Linde zu 2 Linien im Durchmesser an, so hat man 764 Jahre für das Alter der Linde bei Neustadt. Damit stimmt auch die schriftliche Nachricht überein, welche ich aus dieser Stadt bekommen habe, denn sie giebt das Alter der Linde nach historischen Documenten zu 7—800 Jahren an." DeCandolle berechnet nämlich den mittleren jährlichen Anwuchs der Linde bei Murten, deren Alter man kennt, zu 1,77 Linien i. D., da sie aber kränklich ist, so meint er, man könne den mittleren jährlichen Anwuchs der Linde überhaupt zu 2 Linien annehmen.

---

*) Nach Faber's Angabe nicht über 1555.

**) Diess ist gar nicht wahrscheinlich. Die steinernen Pfeiler sind roh gearbeitet und schon zu Faber's Zeiten waren viel mehr Pfeiler als Namen; auch finde ich diese Angabe nicht in den unten anzuführenden Nachrichten von Faber.

***) Faber nennt ihn G. L. Marggraf von Brandenburg. Er hiess Georg Friedrich, also L. vermuthlich ein Schreibfehler statt F.

†) Das fand ich nicht, der eine hohe Stamm war schön belaubt; die langen Aeste allerdings weniger, aber doch wohl belaubt, auch waren hier und da Früchte daran. Gewiss hat man die Aeste gebogen, als sie noch jung waren, und dass dieses keinen Schaden gethan, sieht man an der Länge der Aeste.

††) Faber sagt 27 F. 4 Z. Ich kann Evelyn nicht vergleichen, aber Rai (Hist. plant. T. 1. p. 44) hat ebenfalls 27 F. 4 Z. und überhaupt kommen seine Angaben ganz und gar mit denen von Faber überein. Woher Rai seine Angaben genommen, sagt er nicht, ohne Zweifel von Evelyn.

†††) In den Abbildungen von Faber finde ich schon das gemauerte 2 Fuss hohe Viereck um den Baum angegeben, also konnte man den Baum nicht wohl an der Wurzel messen. Aber dieser Stillstand des Wachsthums fällt weg, wenn man mit Faber und Rai statt 37 F. 4 Z., 27 F. 4 Z. liest.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass DeCandolle bei der Angabe des Umfangs dieses Baumes im Jahre 1664 sich in einem Irrthume befand und durch einen Druck- oder Schreibfehler verführt, 37 statt 27 setzte. Dann stellt sich aber die Sache anders. Der Baum nahm wirklich in den 167 Jahren von 1664—1831 um 10 F. 2 Z. 4 L, oder um 1467 L. im Umfange zu, welches für den Durchmesser eine Zunahme von 462 L. und für den mittlern jährlichen Anwuchs im Durchmesser 2,7 Linien giebt. DeCandolle's Angabe zu 2 Linien grösseren Maasses weicht von dieser nicht gar sehr ab, doch ist sie allerdings kleiner, und wenn wir annehmen, dass der Baum in der Jugend mehr anwuchs, als im Alter, so wird DeCandolle's Angabe noch mehr übertroffen. Der Unterschied mag vielleicht daher rühren, dass die Linde bei Neustadt in einem guten Boden steht, welches durch den wohl erhaltenen innern Stamm bestätigt wird, der nur einen Unfall von Aussen erlitt. Bleiben wir aber bei der mittleren jährlichen Zunahme von 2,7 L. würtemberg., so kommt für 1831 ein Alter der Linde von 636 Jahren, für 1849 von 654 Jahren und für 1229, zur Zeit der Erbauung von Neustadt nur ein Alter von 32 Jahren. Auch nach DeCandolle's Rechnung würde die Linde im Jahre 1229 nur 162 Jahre alt gewesen sein, wohl nicht hinreichend, um der Stadt den Namen zu geben, welcher vermuthlich erst neben dem Namen Neustadt am Kocher in Gebrauch kam, als die Linde durch die Länge der Aeste ihre auffallende Gestalt bekam. Den Inschriften zufolge erhielt die Linde erst ihren Ruf in der Mitte und gegen das Ende des 16. Jahrhunderts. Oder es machte ein anderer Umstand die Linde wichtig, vielleicht nur, weil unter und neben ihr Versammlungen von irgend einer Bedeutung gehalten wurden.

In der ersten Ausgabe von Evelyn's Sylva von 1664 finde ich nichts von dieser Linde; die zweite von 1669, woraus DeCandolle und alle andern Schriftsteller ihre Nachrichten vermuthlich nahmen, konnte ich so wenig wie die beiden folgenden in Berlin auftreiben. Da Evelyn im Jahre 1664 die Linde nicht kannte, da Faber's Nachrichten vom Jahre 1665 sind, da sie ganz mit dem übereinstimmen, was die Schriftsteller aus Evelyn's Sylva anführen, so vermuthe ich, dass Evelyn aus Faber's Quelle schöpfte. Doch ich muss dieses denen überlassen, welche spätere Ausgaben von Evelyn's Sylva besitzen.

Die sehr ungenügenden Nachrichten deutscher Schriftsteller über diesen Baum, welche mir zu Gesicht gekommen sind, führten mich doch auf das wunderliche Buch „Physica curiosa“ von C. Schott (erste Ausgabe von 1667) zurück, worin weit mehr von Teufeln und Gespenstern, als von Physik die Rede ist. Doch fand ich es nirgends benützt. Caspar Schott, Jesuit und Professor zu Würzburg, sah die Linde nicht selbst, erhielt aber von einem Leibarzte des Herzogs von Würtemberg zu Neustadt, Faber, eine Beschreibung derselben und 2 Abbildungen, von denen Faber selbst sagt, sie wären imperita manu gemacht. Die erste stellt die Linde mit ihren Umgebungen vor, allerdings ungeschickt genug; die andere, mehr brauchbare, giebt nur einen Grundriss, wo die Stellen der Pfeiler mit Punkten bezeichnet sind, und ein Verzeichniss der Inschriften, deren 48 angegeben sind, worunter auch die von Evelyn (nach DeCandolle) angegebenen, nur nicht, wie oben erwähnt, Friedrich Marggraf zu Brandenburg, sondern G. L. Marggraf zu Brandenburg. Auch sind auf dieser Tafel einige in der Nähe gefundene römische Alterthümer vorgestellt. Ein zweiter Brief von Faber an Schott, datirt Neustadt 24. Febr. 1665, enthält Folgendes: „Der Umfang des Stammes beträgt 27 F. 4 Z., der Umkreis um die Aeste fast 403 F., der Durchmesser (dieses Umkreises) von Norden nach Süden 145 F., von Osten nach Westen 119 F., der meistens steinernen Säulen zur Unterstützung der Aeste sind 82, mit Inschriften von Fürsten, Edlen und andern ausgezeichneten Männern geschmückt; doch sollen vormals über 100 gewesen sein, welches auch nicht unwahrscheinlich ist, da man Spuren sieht von muthwilligen Hieben (petulanti ferro) der Soldaten. Die Jahreszahl der Inschriften geht nicht über 1555 hinaus.“ In dem ersten Briefe, womit Faber die Abbildungen überschickt, sagt Faber, es sei der

Prospect von Neustadt, einer Stadt, welche Helmbundt geheissen habe, ehe sie durch ein Erdbeben zerstört wurde, daher sie auch einen Helm im Wappen führe.

Es war meine Absicht, das Andenken an diesen merkwürdigen Baum zu erneuern, den ich im October 1849 besuchte, und die Nachrichten von demselben auf ihre wahre Quelle, wie ich meine, zurückzuführen.

Literatur.

Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för ar 1848. Stockholm, 1849. 264 pag. in 8.

Unter den hierin enthaltenen Arbeiten interessirt den Botaniker zunächst eine Abhandlung von Fries: *Fungi Natalenses, quos annis* MDCCCXXXIX—MDCCCXL *collegit* J. A. Wahlberg, *adjectis quibusdam Capensibus*. Das Hauptmaterial dazu lieferte die von J. A. Wahlberg von Port Natal und dem Cap mitgebrachte Sammlung von Schwämmen, die sich gegenwärtig im Besitze des Museums der k. schwedischen Akademie befindet; auch hatte der Verf. Gelegenheit, die von Zeyher zu Uithagen am Cap gesammelten Schwämme zu durchsehen, und darunter einige von Berkeley übersehene Arten zu finden, deren Beschreibung hier gleichfalls mitgetheilt wird.

Wir können hier nur die Diagnosen und einige allgemeine Bemerkungen ausziehen.

Agaricus Fr. Epicr.

1. *A.* (Amanita) *praetorius* Fr. — Ad C. B. S. „Zwartkop-rivier einzeln". Zeyher.

2. *A.* (Lepiota) *Zeyheri*, pileo carnoso-molli e campanulato expanso, medio late et obtuse gibbo verrucoso, cute ceterum in areolas angulatas floccosas secedentes diffracta, stipite cavo ventricoso-bulboso attenuato lævi immaculato, annulo crasso mobili, lamellis remotis alutaceis. — Berkel. n. 1. — Locis arenosis ad C. B. S. „Uitenhage n. 92." Zeyher.

3. *A.* (Lepiota) *Kunzei*, pileo carnoso e campanulato expanso gibbo verrucoso, cute rigida glabra areolato-rimosa, areolis contiguis squama adpressa persistente fusca notatis, stipite rigido fistuloso æquali glabro, annulo mobili, lamellis remotis confertis alutaceo-fuscescentibus. — E C. B. S. sine nr. Zeyher.

4. *A.* (Lepicta) *cuculliformis*, pileo carnosulo oblongo cucullato nudo contiguo glabro, stipite fistuloso gracili lævi sursum attenuato,

bulbo globoso-depresso marginato insititio, annulo membranaceo mobili integro, lamellis approximatis. — Ad C. B. S. Zeyher n. 8.

5. *A.* (Mycena) *macrorrhizus*, pileo membranaceo campanulato-expanso sicco glabro inæquabili brunneo-fusco, stipite fistuloso procero stricto (in siccis spiraliter torto sulcato concolori), radice incrassata fusiformi appendiculato, lamellis subliberis distantibus ex albo alutaceis. — Ad terram C. B. S. Zeyher n. 6.

6. *A.* (Pleurotus) *striatulus* Fr. — E Terra Natal ad ramulos. Wahlberg.

Panus Fr. Epicr.

7. *P. melanophyllus*, pileo dimidiato sessili coriaceo-membranaceo flaccido radiato sulcato glabro impolito fuscescente, lamellis basin attingentibus latis distinctis inæqualibus nigris, acie albicante. — Ad ramulos tenellos Terræ Natal. Wahlberg.

8. *Schizophyllum commune* Epicr. In terra Natal. Wahlb.

9. *Lenzites deplanata* Epicr. In terra Natal. Wahlb.

Polyporus Epicr. (excl. sp.)

10. *P.* (Pleuropus) *vibecinus*, pileo carnoso-lento subrotundo-reniformi longitudinaliter radiato-striato virgatoque glaberrimo alutaceo-fulvo, postice in stipitem brevissimum lateralem cuneatum basi concolorem producto, poris tenellis oblongis minutis confertissimis in stipite ad basin reticulato-decurrentibus. — Ad truncos in terra Natal. Wahlberg.

Obs. Post editam Synopsin Hymenomycetum immense accrevit Polypororum numerus, quorum æque feraces apparent tropicæ regiones ac boreales nostræ Agaricorum. Si conspectum clarum tenere et specierum determinationem fidam præbere velimus, necesse omnino est, genus alterius subdividere. Species suberoso-lignosæ, crusta cornea vestitæ, poris stratosis, peculiarem seriem sistunt a formis mesopodibus ad Resupinatos descendentem, semper a genuinis subcarnosis lentisve, anodermeis, annuis distinctum. Hae tamquam peculiare subgenus, *Fomes*, a genuinis Polyporis separandæ sunt. Species plebejas omitto.

Trametes Epicr.

Post editam Synopsin Hymenomycetum hoc genus valde dilatavimus, huc referentes omnes species suberosas l lignosas, nec instar Polypori genuini e carnoso lentas fibrosas, poris haud stratosis in quibus omnibus re ipsa trama a pileo formata adest, licet in diversis speciebus plus minus distincta appareat.

*Contextu ferrugineo.

Hier beschreibt der Verfasser zuerst eine neue Art von Upsala: *T. circinatus*, die zwischen *T. Schweinitzii* und *T. perennis* die Mitte hält. Dann folgen:

11. *T.* (Apus) *Hydnoides* Epicr. Vulgata species in terra Natal et regione Capensi. Wahlb.

12. *T.* (Apus) *ursina*, pileo suberoso coriaceo conchiformi inæquali fibris erectis elongatis confertissimis strigoso-hirsutissimis hispido, intus ferrugineo-badio, poris minutis inæqualibus elongatisque acutis canescente-ferrugineis. — E terra Natal. Wahlb.

13. *T.* (Apus) *lanata* Epicr. E terra Natal. Wahlb.

14. *T.* (Apus) *Isidioides*, pileo suberoso duro convexo plano unicolori azono fulvo, superficie tota tuberculis minutis regularibus confertis exasperata, contextu fulvo, poris exiguis confertis regularibus obtusis fulvo-cinnamomeis. — Polypor. Isidioides Berkel. Zeyh. n. 115. E terra Natal. Wahlb.

15. *T.* (A.) *pertusa*, pileo suberoso pulvinato-triquetro azono ferrugineo, tomento flocсoso compacto hinc inde poroso-pertuso obducto, intus fulvo, poris ferrugineis minimis brevibus tenuissimis. — E regionibus interioribus Capensibus reportavit Wahlb.

16. *T.* (A.) *Wahlbergii*, pileo suberoso-lignoso durissimo subuniformi applanato concentrice sulcato flocсoso-leproso e fulvo-ferrugineo fuscescente, margine obtuso, contextu fulvo-ferrugineo, poris rotundis minutissimis æqualibus cinnamomeis. — E terra Natal. Wahlb.

17. *T.* (A.) *protea* Berk. E regione Capensi.

18. *T.* (A.) *scalaris*, effuso-reflexus, scalari-imbricatus, pileo angusto inæquali subscruposo azono sordide ferrugineo, margine acuto, contextu fibroso-radiante concolori, poris subrotundis obtusis mediis intus canescentibus. — E terra Natal. Wahlb.

19. *T.* (Apus) *umbrina*, pileo suberoso protracto inæquali azono lanato umbrino, contextu porisque curtis minutis subrotundis inæqualibus obtusis. — In regione Natalensi. Wahlb.

**Contextu albo.

20. *T.* (Apus) *Natalensis*, pileo suberoso-lignoso applanato azono impolito alutaceo-albo, cuticula membranacea adnata, margine obtuso inflexo, poris minutis subrotundis integerrimis ligneo-pallidis. — In terra Natal. Wahlb.

21. *T.* (Apus) *detonsa* Epicr. — E terra Natal. Wahlb.

Placoderma.

Hoc Trametis subgenus, pileo crusta laccata cornea tecto, ad priores accedit ut Fomes ad Polyporos. Pori nunquam stratosi, trama pilei manifesta. Fomitem non præbent.

22. *T.* (Placoderma) *Sceleton*, pileo lignoso-fragili utrinque applanato opaco glabro fusco-nigro, crusta crassa nigra fragili secedente a sceleto interiori a basi flabelliformi-radiante, poris brevissimis æqualibus rotundis fusco-umbrinis in callum durissimum coalitis. — In truncis in terra Natal. Wahlb.

23. *T.* (Placod.) *Sclerodermea*, pileo suberoso convexo applanato glaberrimo nitide concentrice sulcato atro, crusta fragili tecto, contextu umbrino-ferrugineo poris minutis brevissimis albidis, demum ore umbrinis. — P. sclerodermeus Leveill. cum præcedente. Whlb.

24. *T.* (Placod.) *balanina*, pileo suberoso conchiformi nitido laccato fulvo castaneo sulcis paucis distantibus notato, contextu grumoso-floccoso ferrugineo-fusco, poris minutis æqualibus pallidis. — Cum præcedentibus. Wahlb.

Hexagona Fr. Epicr.

25. *H. crinigera* Fr. — Ad truncos in terra Natal. Wahlb.

26. *H. orbiculata* Fr. — Cum præcedente. Wahlb.

27. *H. peltata*, pileo suberoso-coriaceo postice adnato e villo vix perceptibili canescente, versus marginem zonis fuscis sulcato variegatove, alveolis subrotundo-hexagonis glabris canis, acie obtusa. — Cum pracedentibus ad ramos dejectos. Wahlb.

28. *H. speciosa*, pileo suberoso crasso versus marginem acutissimum attenuato plano glaberrimo dense concentrice sulcato sordide ferrugineo, alveolis amplis profundis nudis fuscis, acie acutis. — Ad truncos in terra Natal. Wahlb.

29. *H. tenuis* Fr. — E variis locis tam terræ Natal, quam interioribus regionibus Cap. B. Sp. Wahlb.

30. *H. umbrinella*, pileo suberoso-coriaceo reniformi dense concentrice glabro umbrino opaco, alveolis amplis subrotundo-angulatis obtusis umbrino-nigris. — In interioribus regionis Capensis. Whlb.

Favolus Fr. Epicr.

31. *F. Natalensis*, subsessilis, pileo obovato reniformi lævi glabro atro-fusco, alveolis oblongo-elongatis seriatis mollibus concoloribus. — Ad truncos in terra Natal. Wahlb.

Theleporus Nov. gen.

Hymenium membranaceum, in superficie celluloso-porosum. Pori contigui regulares, æquales, in centro papillam cylindricam poros æquantem gerentes. Sporophora tetraspora.

32. *Th. cretaceus.* Cortici ramorum interiori, epidermide soluta, instar Corticii comedentis, innascitur in silvis Natalensibus. Whlb.

Guepinia Fr. Epicr.

33. *G. palmiceps* Berkel. — In disco truncorum obtruncatorum in terra Natal. Wahlb.

Cladoderris Pers. ined.

(Thelephoræ spec. Pers. in Freyc. Voy. Fr. Epicr. Cymatoderma Jungh. Actinostroma Klötzsch.)

34. *C. spongiosa*, pileo late infundibuliformi e tomento crasso molli densissime intertexto spongioso elastico azono alutaceo, margine integro, stipite centrali brevissimo lignoso extus tomentoso, hymenio pallido, costis tumidis flabelliformibus ramosis demum granulato-exasperato. — In truncis in terra Natalensi, et var. subsessilis excentrica e regione Capensi. Wahlb.

Der Verf. giebt bei dieser Gelegenheit eine Uebersicht und die Diagnosen sämmtlicher zu dieser Gattung gehörigen Arten, die sich auf folgende Weise reihen:

*stipite centrali.

1. *C. spongiosa* Fr. 2. *C. infundibuliformis* (Actinostroma Klotzsch.) 3. *C. formosa* Leveill.

**stipite laterali.

4. *C. crassa* (Thelephora Kunz. Actinostroma Klotzsch.). 5. *C. elegans* (Cymatoderma Jungh.). 6. *C. dendritica* Pers.

***pileo sessili.

7. *C. Blumei* Leveill. 8. *C. geusapata* (Thelephora Fr. Epicr.). 9. *C. membranacea* Leveill.

Stereum Fr. Epicr.

35. *St. versicolor* Fr. — In terra Natal. Wahlb.; etiam ex interioribus reg. Capensis.

36. *St. hirsutum* Fr. — In regionibus Capensibus et Natalensibus. Wahlb.

37. *St. vitile*, effuso-reflexum, coriaceo-membranaceum, molliflaccidum, pileo contracto leproso-flocсoso impolito sulcis concentricis notato canescente-fusco opaco, hymenio glabro inæquabili luridofuscescente. — In truncis regionis Natalensis. Wahlb.

Corticium Fr.

38. *C. coeruleum* Fr. — In terra Natal. Wahlb.

Hirneola Fr. Syst. Orb. Veg. p. 256.

Fungus cartilagineo-gelatinosus; udus mollis, tremulus, et nulla gelatina distentus, e duabus membranis quasi compaginatus, quarum exterior sisit excipulum, interior callum hymeninum. Excipulum cupulæforme, Pezizoideum, siccum coriaceo corneum, humectatum revivescens, tremelloso-flaccidum nec tumens. Callus hymeninus superus, discoideus, excipulo discolor et maceratum ab eodem separabile! sæpe costato rugosus, raro simul setiger. Sporophora monospora, sporis vix elastice explosis. — Eximium hoc genus tam cum Auriculariis, quam Exidiis videtur confundi. Ab utroque tamen non modo forma et substantia, sed disco discreto differt, ut potius inter Discomycetes citarem, nisi fructificatio Tremellinarum.

39. *H. cochleata*, subcoriacea, cupula infundibuliformi, inæquali, extus fusco-nigra pilis brevibus dense vestita, basi excentrica stipitato producta compressa plicato-costata, disco lævissimo fusco-succineo. — Ad truncos in terra Natal. Wahlb.

40. *H. hemisphaerica*, cæspitosa, cupula hemisphærica sessili extus lævi glabra dilute brunnea, intus plicata fusco-livida. — Cum præcedente. Wahlb.

Hujus generis sunt plures fungi exotici ab Auctoribus sub Auricularia descripti; immo dubium videtur an *Exidia Auricula Judae* Auct. Austr. hujus loci sit; minime autem Suecica, quæ vera Exidia. Reliquæ hujus species sunt:

Subtus villosæ.

*stipitatæ.

1. *H. ampla* Pers. 2. *H. nobilis* (Exidia Leveill.). 3. *H. cochleata* Fr. 4. *H. auriformis* (Peziza Schwein. Exidia protracta Leveill. var.?). 5. *H. polytricha* (Exidia Montagn. E. purpurascens Jungh.).

**sessiles.

6. *H. cornea* (Auricularia Ehrenb.). 7. *H. nigra* (Peziz. Swartz. Tremella Auricula canis Mey. Essequ. E. fusco-succinea Montagn.). 8. *H. rufa* (Exidia Berkel.). 9. *H. porphyra* (Exidia Leveill.). 10. *H. tenuis*.

Extus glabræ.

11. *H. hemisphaerica* Fr. 12. *H. pellucida* (Exidia Jungh.) 13. *H. vitellina* (Exidia Lev.). 14. *H. auricularis* (Tremella Fries.).

Tremella Epicr.

41. *T. corrugis*, compacta, subhemisphærica, tuberculoso-rugosissima nuda, aterrima. — In terra Natal. Wahlb.

Sterrebeckia Link. (diss. 1815).

(Actinodermium Nees. Mycenastrum Desv.)

Peridium duplex; exterius discretum, papyraceum, frustuloso-secedens; interius lignosum, persistens, ore indefinito, demum substellatim rumpens; intus, absque strato sterili, totum capillitio compacto dense intertexto a peridio demum secedente farctum. Sporæ globosæ, echinulatæ, floccis denticulatis inspersa.

42. *S. Geaster*, globosum, sporis purpureo-fuscis Link. l. c. (Mycenastrum Corium Berkel.) — In Lusitania detectum fungum e portu Natal reportavit Wahlb.

Zu derselben Gattung sind noch zu rechnen: 2. *St. Corium* (Lycoperdon DC. Mycenastrum Desv.). 3. *St. chilensis* (Mycenastrum Mont.). 4. *St. lejosperma* (Mycenastrum Mont.). 5. *St. fragilis* (Mycenastrum Leveill.).

Lycoperdon.

43. Species *L. caelato* affinis, a quo differt sporis vinosis l. purpurascenti pallidis. (*L. Natalense*).

44. Altera e regione Capensi, habitu *L. gemmati*, sed structura potius *L. pusilli*, sequenti definitione distingui posset: *L. capense*, peridio membranaceo flaccido extus granulato, ore angusto obtuso dehiscente, capillitio laxo, sporis fuliginosis. Zeyh. n. 106.

Lanopila Nov. gen.

Peridium sessile, simplex, tenuissimum papyraceum, extus nudum et glabrum, haud definite l. sponte dehiscens. Capillitium in pilam compactam, elasticam, a peridio discretam, densissime intertextum. Sporæ globosæ, floccis tenellis lævibus mox inspersæ. — Eximium genus Lycoperdo et Sterrebeckiæ proximum; sed peridio papyraceo extus nudo et capillitio discreto facillime distinctum. — Sterrebeckia respondet Didermati, Lycoperdon Didymio, Lanopila Physaro et Favillea Craterio.

45. *L. Wahlbergii.* — In terra ad portum Natal. Wahlb.

E novis Lycoperdineorum generibus a cel. Berkeley e Cap. B. Sp. descriptis neutrum aderat in collectione cl. Wahlbergii. Ex his *Scoleciocarpus* ad *Arachnion* ita accedit, ut Berkeleyana dissertatione ad me nondum visa ad hoc genus retulerim. *Phellorinae* proximum est *Polysaccum degenerans* Plant. Preiss. quod ex hodiernis principiis sine dubio proprium sisit genus: *Favillea.* Peridium clavatum simplex, ecorticatum, superne membranaceum et totum disparens, nudas relinquens sporas copiosissimas coacervatas laxas filis paucis tenuissimis intextas. Capillitium rarum, laxum a peridio basi, in stipitem contiguum solidum producta, floccosa sterili assurgens. Ad basin adsunt nonnulla granula immatura peridiola Polysacci referentia. Morphosis ignota. 1. *F. argillacea.* E Nova Hollandia.

Levieuxia Nov. gen.
(Natalia Fr. olim.)

Perithecium liberatum, verticale, stipitato-clavatum, carbonaceum, rigidum, astomum, superne demum rimose-diffractum, frustulatim deciduum. Sporidia sporophoris pedicellata, opaca (ut nulla septa conspicua), in discum, demum pulverulentum, stipata.

1. *L. Natalensis*, peritheciis oblongis basi in stipitem constrictis glabris atris, disco plano-convexo. — In corticibus e Cap Natal a Wahlbergio reportatis catervatim nascens. Habitu, statura et magnitudine adeo convenit cum genere *Topospora* Fl. Scan. (cujus species sunt Sphæria uberiformis Fr. et S. proboscidea, quarum illa ventricosa fusco-atra, hæc cylindrica nigra), ut vix distinguerem. Forma et habitus prorsus T. uberiformis. Propius vero examinata characteres præbet gravissimos, quare plenius *Toposporae* hoc loco addere liceat:

Topospora. Perithecia liberata, verticalia, spititato-clavata l. cylindrica, cornea (i. e. textura fibrosa, nec grumosa rigida prioris) vertice poroso-dehiscentia. Nucleus urceolatus, perithecii latera vestiens, demum deliquescens Sporidia sporophoris pedicellata, septata, opaca. E corticibus arborum erumpens.

Inter fungos Zeyherianos adest sine numero Myxogaster summopere insignis, sistens genus inter Dictydium et Cribrariam exacte medium. Facillime dignoscitur dicendo ,, esse Stemonitem sine stylo, vel etiam esse Cribrariam reticulo peridio non adnato. *Stylonitem* diximus, et unica hæc mihi cognita species, *Stylonites fulviceps*, statura Cribrariæ vulgaris, facile dignoscitur stipite nigro, capitulo globoso fulvo. F.

Anzeige.

Zum Verkaufe werden angeboten:

Ein
Herbarium
von 11,000 Species der seltensten in- und ausländischen Pflanzen.

584 der ältesten und neuesten botanischen Werke.

Ein vom verstorbenen Besitzer zwar grösstentheils, aber noch nicht ganz vollendetes Werk, eine Art
Synonymen-Nomenclator botanicus,
der auf die Weise, wie Trinius bei seinen Gräsern gethan, bearbeitet ist.

Unter andern Werken befindet sich auch eine
Flora universalis
in colorirten Abbildungen; ein Kupferwerk zu den Schriften Linné's, Willdenow's, DeCandolle's, Sprengel's, Römer's u. Schultes' u. A. herausgegeben
von
David Dietrich.

Derjenige, welcher das Verzeichniss dieser Verkaufsgegenstände einzusehen wünscht, wird ersucht, sich gefälligst an beigefügte Adresse wenden zu wollen.

Adresse: Rosalie Fischer in Aussig, Böhmen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 9.

Regensburg. 7. März. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schnizlein, die Pflanzen in Mittel-Franken. — NOTIZEN. Der kaiserl. botanische Garten zu St. Petersburg. — ANZEIGE. Kützing's Phycologia germanica.

Die Pflanzen in Mittel-Franken

bearbeitet von

Dr. A. Schnizlein.

Vorbemerkung.

Im Jahre 1846 erhielt der Verfasser durch das k. Landgericht ein lithographirtes Verzeichniss von Pflanzen, welche in Mittelfranken vorkommen sollen und welches vom Regierungspräsidium vertheilt wurde, um von Pflanzenkundigen die Zusätze eintragen zu lassen. Dieses Verzeichniss war von der Art, dass ich eine Erklärung dahin abgab, ich würde zwar gerne bereit sein, meine Erfahrungen über die Vegetation Mittelfrankens mitzutheilen, müsse jedoch dieselben völlig zurückhalten, wenn in dieser Form eine derartige Arbeit beabsichtigt werde; denn jenes Verzeichniss war nicht nur ein blosses Namenregister und nach dem Linné'schen Systeme geordnet, sondern enthielt auch die widersinnigsten Angaben, wie z. B. *Tribulus terrestris*, *Stratiotes aloides*, *Cardamine graeca*, während viele wirklich vorhandene Pflanzen fehlten. Hiebei legte ich einen Plan vor, wie, meiner Ansicht nach, eine zeitgemässe Arbeit der Art beschaffen sein müsse. Dieser Plan wurde beifällig aufgenommen, an Hrn. Hofrath Koch mitgetheilt und durch ihn mir diese Ausarbeitung übertragen.

Es gingen mir mehrere jener Verzeichnisse zu, mit den Beisätzen der Sachverständigen, von denen jedoch nur die Angaben Weniger, wie die des Hrn. Landrichters v. Ausin in Cadolzburg und des Hrn. Vicar Hauser in Röckingen, sowie der HH. Apotheker Greiner in Uffenheim und Schäfer in Feuchtwangen berücksichtigt wurden.

Im Frühjahre 1847 war die Ausarbeitung übergeben. Später hatte ich noch Gelegenheit, manche Nachträge beizubringen.

Mit Genehmigung des k. Regierungspräsidiums theile ich hier einige Abschnitte mit, weil der Arbeit selbst noch keine baldige Veröffentlichung in Aussicht steht und es vielleicht zur Kunde des Vaterlandes doch nicht ohne Werth sein dürfte, das Vorhandensein zu wissen, da ferner hierin eine Erweiterung des Gebietes der in den „Vegetationsverhältnissen der Jura- und Keuperformation der Wörnitz- und Altmühlgegenden“ gegebenen Darstellung liegt, und da eine ähnliche Behandlung anderer Gegenden eine genauere Kenntniss des Vaterlandes wohl anbahnen möchte.

Uebersicht.

- I. Allgemeine Betrachtung der Vegetation.
  - 1. Einleitung.
  - 2. Die Standorte und ihr allgemeiner Pflanzenwuchs.
  - 3. Die phytognostischen Formationen und ihre Charakteristik.
- II. Systematisches Namensverzeichniss aller bisher in Mittelfranken bekannt gewordenen Pflanzenarten, nebst
  - 1. Uebersicht der Zahlenverhältnisse.
  - 2. Nachweise der Wohnorte seltener Arten.
- III. Uebersicht der wichtigsten in Mittelfranken vorkommenden Nutzpflanzen, geordnet nach der Art ihrer Anwendung.

I.

Allgemeine Betrachtung der Vegetation.

1. Einleitung.

Die Betrachtung des Pflanzenwuchses unseres Regierungsbezirkes hat hier nicht mit der Darlegung der physikalisch-geographischen Bedingungen zu beginnen, wie es bei den nur hierauf bezüglichen Berichten nöthig ist, denn die topographischen Verhältnisse, die meteorologischen Erscheinungen und die chemisch geognostische Beschaffenheit des Bodens sind bereits am gehörigen Orte aus einander gesetzt.

Für die beiden Hauptzwecke der botanischen Untersuchung eines Landes, nämlich für die rein wissenschaftliche Frage, ob die in den Systemen aufgestellten Arten auch hier sich als solche erweisen und ob oder wie sie ihre gewöhnliche Form behalten oder verändern, so wie für ihre Verbreitungsverhältnisse über das Land sind aber im Allgemeinen noch viel zu wenig Erfahrungen und zuverlässige Angaben vorhanden, als dass wir uns einer genauen Kenntniss schon jetzt rühmen dürften, es ist also das Folgende nur eine vorläufige Uebersicht und ein Anhaltspunkt für spätere Vervollständigung.

Aus diesem Grunde und unter den oben angeführten Voraussetzungen wird die Vegetation des vorliegenden Landes am einfachsten unter den 3 in der Uebersicht angegebenen Abschnitten zu betrachten sein und dieselben werden für den vorliegenden Zweck die Hauptpunkte enthalten, um die Flora dieses Landes — unter Flora aber verstehen wir die Gesellschaft von Pflanzenarten eines Landes, welche aus der absoluten Anzahl der Individuen und deren relativem Verhältniss ihrer Vertretung in den einzelnen Familien besteht — würdigen und weitere Untersuchungen und Folgerungen anknüpfen zu können.

Eine so scharfe Gränze, wie die bürgerlichen Verhältnisse sie bieten, ist hier freilich nicht einzuhalten, und wie im kleineren, so im grösseren Maassstabe nicht ausführbar, da solche Gränzen mit der Natur sehr wenig zusammentreffen und überhaupt unser Regierungsbezirk auch topisch von keiner Seite ein geschlossenes Ganze darstellt.

Unser Pflanzenreichthum bildet einen Theil der allgemeinen Flora von Mitteldeutschland, ohne wesentlich bemerkliche Einflüsse einer Nachbarflora darzubieten, indem gegen Osten und Süden der fränkische Jura der Verbreitung der von dorther kommenden Gewächse eine Gränze setzt und nur wenige Arten in dessen Thalschluchten vordringen, anderseits im Norden und Westen die Frankenhöhe und der Steigerwald durch ihren Baumwuchs und andere Verhältnisse den westlichen Pflanzen den Eintritt versperren und keine andere grössere Verbindung, als die des Rednitzthales, ein flacher Landrücken an der Wörnitz und zwischen Aisch und Gollach mit den Nachbargegenden vorhanden ist.

Die vorhandenen Flussthäler aber führen nichts herbei, theils weil sie enge an sich sind, theils weil sie selbst fast alle von einem Höhenrücken in geringer Entfernung von einander entspringen und von da sich hinabsenken.

Einen stärkeren Gegensatz, als es der Einfluss verschiedenartiger sich berührender Floren verursacht, finden wir aber ausgedrückt in der durch die Bodenbeschaffenheit erzeugten und bei uns vorhandenen Verschiedenheit der Vegetation. Wir haben die zwei mächtigen Gegensätze der Kalk- und Kieselreihe in den Gebirgen rein ausgedrückt und eine vielfach vermittelnde Thonreihe in dem Hügelland.

Das der Kieselreihe zugehörende Land der Keupersandstein-Formation nimmt den meisten Platz ein und ist im Allgemeinen von West nach Ost, von Süd nach Nord geneigt; an seinem Süd- und Ostrand erheben sich die zwar nicht hohen aber meist steilen Abhänge des Jura, dessen obere Hochebenen zum Theil auch noch in unsern Bezirk fallen, im Norden und Westen aber hat das dorthin ansteigende Land eine ziemliche Abböschung der Keuperhügel, welche von dorther (relativ) als Berge sich darstellen und, nur zum Theil mehr oder weniger isolirt, eine meist mehrreihige Hügellinie bilden. Inmitten des Landes verlauft keine bedeutende Höhe und nur da, wo die Rezat, an den Jura anstossend, plötzlich umwenden muss, finden sich einige erheblichere Bergkegel. Das übrige Innere des Landes wird von zahlreichen breiten Bergrücken durchzogen, welche schmale Thälchen trennen.

Diese gesammte Landesfläche bietet aber in Beziehung auf pflanzliche Charakteristik mehrere Hauptabtheilungen dar, welche eine gewisse Einheit an sich haben, die ich phytognostische Formationen nennen will und welche eine leichtere Uebersicht über das Bild der Pflanzendecke, womit das Land geziert ist, geben sollen, als die vereinzelten Angaben von Stand- und Wohnorten allein es thun können.

Wenn wir von den niedrigst gelegenen Gegenden beginnen, so ergeben sich aus den durch eigene Anschauung der verschiedensten Gegenden des Regierungsbezirkes erlangten Erfahrungen folgende Hauptverschiedenheiten.

1. Die Flussthäler. 2. Das Flachland oder die Teichgegenden. 3. Die Haidenwälder. 4. Das Hügelland. 5. Die Keuperberge als Frankenhöhe und Steigerwald. 6. Der Thonhügelsaum. 7. Die Hochebenen. 8. Die Juraberge.

Die nähere Bestimmung dieser Formationen wird bei deren specieller Charakteristik angeführt werden.

2.

Die Standorte und ihr allgemeiner Pflanzenwuchs.

Alle eben genannten Formationen bieten eine gewisse Menge von speciellen Bedingungen der Existenz für Pflanzen in Gunst oder Ungunst dar, welche als die allgemeineren Standorte bezeichnet werden können, weil es viele Pflanzen giebt, welche ohne Rücksicht auf jene Formationen sich zeigen, sobald nur der Standort gegeben ist; so sind manche Wiesen, oder Acker oder Waldpflanzen allen Formationen gemein, andere aber finden sich nur auf Wiesen, Aeckern, oder in Wäldern einer bestimmten Formation, wie z. B. nur in den Thälern oder Hochebenen u. s. w.

Die Charakteristik der allgemeinen Standorte hat daher voranzugehen und umfasst diejenigen Pflanzen, von welchen überhaupt der eigenthümliche oder nächste Eindruck, welchen die Vegetation einer Gegend macht, abhängt. Gerade hiedurch sind sie aber die sogenannten gemeinen Pflanzen; sie sind diess aber nur relativ, denn eben hierin liegt ihre Bedeutung, dass selbst diese in einer andern Gegend fehlen können, oder andere statt jener auftreten. Die sogenannten seltenen Arten sind aber solche, welche entweder an sich nur auf beschränkte Bedingungen, z. B. durch Bodenbeschaffenheit, einsame Lebensweise u. s. w. hingewiesen sind, oder solche, welche entweder nur unseren einzelnen Formationen eigenthümlich sind, oder solche, welche aus Nachbargegenden, wo sie als gemeine Pflanzen auftreten, hier aber nur als Flüchtlinge oder Gränzposten erscheinen; diese nennen wir charakteristische Arten und werden sie bei der Betrachtung der einzelnen phytognostischen Formationen näher bezeichnen.

Die mannigfaltigen Verhältnisse der Erdoberfläche unseres Bezirkes und der Pflanzen unter sich bieten nun für deren Pflanzenwuchs folgende Hauptverschiedenheiten dar, welche übersichtlich angeordnet, sich in folgender Weise vertheilen lassen.

I. Wasser.

1. Quellen. 2. Teiche, Gräben und andere stehende Wasser. 3. Sümpfe und Moore. 4. Bäche und Flüsse. 5. Ufer.

II. Land.

A. Feld, d. h. ursprünglich verbliebenes Land.

a) Offenes Feld.

1. Waiden. 2. Waldwiesen. 3. Haiden. 4. Felsen. 5. Hecken und Gebüsch. 6. Raine und Abhänge.

b) Wald.

7. Waldrand und Lichtungen. 8. Waldschatten. 9. Schluchten und Felsenfuss. 10 Gebüschwald von Laub- und Nadelholz. 11. Hochwald von Laub- und Nadelholz.

B. Flur, d. h. durch Cultur verändertes Land.

12 Wiesen. 13. Aecker. 14. Gartenland und Weinberge. 15. Strassen und Wege. 16. Dämme und Abhänge. 17. Schuttstellen und Düngerpfützen. 18. Mauern und Dächer.

III. Organischer Grund.

(Schmarotzer-Gewächse.)

1. Lebende Baumäste. 2. Baumstämme und deren abgestorbene Rinde. 3. Lebende Blätter. 4. Mehr oder weniger absterbende und verwesende Theile von Pflanzen, Thieren und Kunstproducten. 5. In Zersetzung begriffene Flüssigkeiten.

(Es folgt nun eine Charakteristik dieser Standorte in der Art, wie ich sie in den Vegetationsverhältnissen des Jura und Keuper gegeben, mit dem Unterschied, dass hier auch die wichtigsten Kryptogamen genannt werden und eine dritte Klasse für den organischen Boden aufgenommen ist.)

3.

Die phytognostischen Formationen und ihre Charakteristik.

Das Gleichartige des ganzen landschaftlichen Bildes, welches verschiedene Gegenden darbieten und welches man im gewöhnlichen Leben oft bezeichnen hört mit dem Ausdruck: „es ist dieselbe Gegend", hängst nächst der Oberflächengestalt der Erde hauptsächlich von dem Pflanzenwuchs auf derselben ab.

Die Ursache dieser Erscheinungen an sich kann allerdings theils in der chemischen Beschaffenheit des Bodens, theils in dem Höhenunterschied der Standorte liegen, allein es treten bei der Verbreitung der Pflanzen eine so grosse Menge von anderen Umständen hinzu und machen die Erkennung der Ursachen so zusammengesetzt, dass es leicht ist, auf irrige Gründe zu gerathen und sicherer erscheint, die Facta aufzufassen und sie zu charakterisiren, welche, wenn auch nicht zur Ergründung der Ursachen, doch zur genauen Bezeichnung und zur Verallgemeinung einer Erscheinung beitragen; daher wollen wir hier jene Gleichartigkeiten, welche mehrere Standorte umfassen und ihre Eigenthümlichkeiten der Vegetation in Verbindung mit der Bodenbeschaffenheit und dem Höhenverhältniss betrachten. Diese Behandlungsweise ist vielleicht da wenigstens zweckmässig, wo es sich um Gegenden von keinen bedeutenden klimatischen und Höhen-Differenzen und von einem wichtigen, die beiden Haupt-Gesteins-Reihen der Kiesel- und Kalkerde vermittelnden Zwischenglied, wie es unsere Thongegenden sind, handelt. Die phytognostische Formation umfasst bald nur einen Standort und dann ist ihre Schilderung mit jenem schon gegeben und es dürfen nur die eigenthümlichen Arten angezeigt werden, wie bei den Haidenwäldern, bald umfasst sie mehrere Standorte, wie das Hügelland, und dann werden nur die Wohnorte ihren Charakter bilden. Sie drückt aber auch das Höhenvorkommen aus und, wo es nöthig ist, werden wir auch die Bodenbeschaffenheit als den Charakter bestimmend hervorzuheben haben. Die ganze Darstellung darf aber nur als ein Entwurf und Versuch angesehen werden, weil weder hinlänglich sicher gestellte Beobachtungen vorhanden waren, noch auch die nöthige Zeit für eine genauere Abwägung zu Gebote stand. Es finden endlich auch in der Natur so viele und viel mildere Uebergänge statt, als die Eintheilungen auf dem Papier stets es darstellen, welche daher oft zu scharf dagegen erscheinen und nur mit dieser Rücksicht beurtheilt werden dürfen. Fast durchgehend dürfen aber die angegebenen Arten als solche gelten, welche, je nachdem eine Formation im Lande vertheilt ist, eben nur hier und nicht in den andern Gegenden vorkommen.

1. Die Flussthäler.

Hierunter ist vorzugsweise der Boden des Alluvium, sei es nun *loser Sand*, *oder thonig- und mergelartig*, oder *humos und sumpfig*, zu verstehen. Die Thäler Mittelfrankens senken sich fast alle aus ein und demselben Mittelpunkt von Westen nach Süd-Ost, Ost oder Nord-Ost, nur sehr wenige haben eine andere Richtung, weil der Jura auf seiner westlichen Seite sehr wasserarm ist. Die Quellen der Wörnitz, Altmühl und Rezat liegen in einer Höhe von 1426 P. F. und ebenfalls sehr nahe bei ihnen die der Aisch, aber nur in etwa 1036 F. Die mittlere Höhe der Wörnitz für Mittelfranken ist etwa 1350, die der Altmühl 1276, die der Rezat 1060 und die der Aisch 948; ersteres Thal liegt also am höchsten, letzteres beiläufig mit 500 F. Unterschied am niedrigsten. Diese und noch mehr die Wasser zweiten Ranges, wie Sulzach, Wieseth, Aurach, Bibert und Zenn, haben eine meist sehr schmale Thalsohle von $^1/_8$—$^1/_2$ Stunde breit, welche meist mit fruchtbaren Wiesen bewachsen und die, wegen der fast durchgängig flachen Ufer, häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Auch sind die Flussbeete selbst von sehr geringer Tiefe. Wie alle niedrigen Stellen der Länder auch im Grossen, wenn wir z. B. an Norddeutschland denken, eine grosse Gleichförmigkeit zeigen, so geht es auch mit diesen Thälern, indem wenig Charakteristisches von ihnen angeführt werden kann, als was bei dem allgemeinen Standort der Wiesen bemerkt worden ist. Der Standort der Bäche und Flüsse gehört ebenfalls hiezu.

Als eigenthümlich dürfen wir jedoch folgende Arten anführen: *Thalictrum flavum* im Aisch- und Wörnitzthal, *Trollius europaeus* in mehreren höheren Thälern, scheint sich gegen die Regnitz hin zu vermindern. *Erucastrum Pollichii* an der Pegnitz selten, *Senebiera Coronopus*, *Geranium pratense*, welches auch mehr die höheren Gegenden liebt, *Astragalus arenarius* und *hypoglottis*, *Vicia lathyroides* sind besonders dem unteren Regnitzthale eigen, *Epilobium hirsutum* und *roseum*, *Hippuris vulgaris*, *Peucedanum officinale*, *Petasites officinalis*, *Senecio paludosus*, *Gratiola officinalis*, *Hottonia palustris*, *Rumex Hydrolapathum* und *maximus*, *Polygonum dumetorum*, *Salix rubra*, *Iris sibirica*.

2. Das Flachland und die Teichgegenden.

Sie begleiten die Thäler in mehr oder weniger breiten Gürteln, unregelmässigen Ausbuchtungen und Erweiterungen oder Kesseln, bestehen meist aus dem Diluvium und daher theils Sand, theils Thon, theils Geröll. Die Erhebung über die benachbarten Gewässer ist unbedeutend und geht etwa höchstens 100 F. Die hier vorkommenden Standorte sind meistens die Haiden, Abhänge, Wiesen, Aecker und die Teiche selbst, mit ihren mehr oder weniger sumpfigen Umgebungen.

Ist dieses Land mit Thon überschüttet, so finden wir ausser den allgemeinen Pflanzen der Standorte hier eigenthümlich: *Erysimum strictum*, *Barbarea arcuata*, *Moenchia erecta*, *Hypericum humifusum* und *tetrapterum*, *Melilotus officinalis* und *dentata*, *Trifolium hybridum*, *spadiceum*, *Lotus uliginosus*, *Chondrilla juncea*, *Limosella aquatica*, *Scrophularia vernalis*, *Chenopodium opulifolium*, *Blitum rubrum*, *Atriplex patulum*, *Rumex maritimus*, *Polygonum Bistorta*, *Mercurialis annua*, *Heleocharis ovata*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Carex Buxbaumii* und *limosa*, *Leersia oryzoides*, *Poa dura*, *Festuca loliacea*, *Lolium arvense*.

Als reine Sandpflanzen treten hier auf: *Teesdalia nudicaulis*, *Arabis Thaliana*, *Gypsophila muralis*, *Dianthus prolifer*, *Lepigonum rubrum*, *Cerastium semidecandrum*, *Potentilla argentea*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Peplis Portula*, *Montia minor*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus perennis* und *annuus*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Filago arvensis*, *minima*, *Gnaphalium luteo-album*, *Helichrysum arenarium*, *Arnoseris pusilla*, *Hypochoeris glabra*, *Jasione montana*, *Myosotis versicolor*, *Centunculus minimus*, *Plantago arenaria*, *Statice elongata*, *Amaranthus retroflexus*, *Polycnemum arvense*, *Rumex Acetosella*, *Salix repens*, *Alnus glutinosa*, — *Butomus umbellatus*, *Juncus filiformis*, *capitatus*, *tenuis*, *Cyperus fuscus* und *flavescens*, *Scirpus maritimus*, *Carex cyperoides* und *Pseudo cyperus*, *Panicum*

Crus galli, *Setaria verticillata*, *Eragrostis poaeoides*, *Corynephorus canescens*.

Die Teichgegend ist am entschiedensten ausgebildet an denjenigen beiden Abhängen der Keuperformation, welche vor dem Jura liegen und durch eine breit gewölbte Erhöhung geschieden sind in ein südwestliches, an Teichen ärmeres, und in ein nord-nordöstliches, an solchen reicheres Land; ersteres zwischen Dinkelsbühl und Gunzenhausen, letzteres zwischen Nürnberg und Neustadt, wie zwischen Höchstädt und Erlangen liegend. In diesen Teichen sind zwar, wie es dem Standort angemessen, meist nur die allgemeinen Pflanzen zu finden, es kommen jedoch auch noch in einzelnen vor: *Subularia aquatica*, *Elatine paludosa*, *Trapa natans*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Potamogeton rufescens*, *gramineus*, *compressus*, *acutifolius*, *trichoides*, *Najas major*, *Sparganium natans*, *Carex cyperoides*, *Pilularia globulifera*.

Einige Pflanzen, welche eben nur ihres Wohnortes wegen in die Formation des Flachlandes gehören, sind: *Cucubalus bacciferus* und *Calamintha Nepeta*.

3. Die Haidewälder.

Sie sind gleich der Teichgegend ein Product der Aufstauung von Gewässern, welche vor dem ganzen Bogen des Jurawalles gestanden haben mögen; in ihnen selbst sind noch viele Teiche eingeschlossen und es hat sich ein mit Sand gemischter Moorboden erzeugt. Durch ihre Vegetation glauben wir einen gewissen Zusammenhang dieser Formation errathen zu dürfen, der sogar in ähnlichen Ortsbenennungen, wie Tennenlohe, Röttenbach, Schwand, Reuth u. s. w. sich aufzufinden scheint. Wir verstehen unter dieser Formation die Schwaninger Haide, die Waldungen bei Roth, den Laurentzi- und Sebaldi-Wald und den (obwohl ausser dem Regierungsbezirk liegenden) Markwald zwischen Erlangen und Höchstadt a. A.

Der charakteristische Baum dieser Formation ist bei ebenem Lande die Föhre, *Pinus sylvestris*, bei Hügeln *Abies excelsa*; ihre Gesträuche, das Haidekraut, *Calluna vulgaris*, und die Kienschote (oder hochdeutsch Besenpfriemen) *Sarothamnus scoparius*, *Vaccinium Vitis idaea*. An krautartigen Pflanzen herrscht *Rumex Acetosella*, *Epilobium angustifolium* und *Aira flexuosa* vor. Dem Gestein nach herrscht hier die reine Kieselreihe und nur in einigen sich aus ihr erhebenden Hügeln scheint Thon, der bisweilen Kalk führen mag, vorzukommen.

Die Standorte dieser Formation sind also Wald, Haiden, Moor und Sumpf; bald auf dem einen, bald dem andern Gliede dieser Formation kommen aber eigenthümliche Pflanzen vor, welche jedoch nicht an allen ihren Standorten zu finden sind, solche sind: *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia* und *intermedia*, *Spergula nodosa* u. *pentandra*, *Stellaria uliginosa*, *Sedum villosum*, *Comarum palustre*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Galium uliginosum*, *Pinguicula vulgaris*, *Ledum palustre* (?), *Thesium alpinum*, *Calla palustris*, *Scheuchzeria palustris*, *Orchis incarnata*, *Leucojum vernum*, *Juncus alpinus*, *squarrosus*, *supinus* und *conglomeratus*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum* und *gracile*, *Cyperus flavescens*, *Carex stricta* und *Oederi*, *paradoxa*, *Calamagrostis Halleriana*, *montana*, *lanceolata*, *Poa sudetica*, *Aspidium Thelypteris* und *spinulosum*.

4. Das Hügelland.

Es bildet eine bei weitem nicht so genau zu begränzende Formation und wir bestimmen sie mehr negativ, indem wir alle diejenigen Gegenden darunter begreifen, welche zwischen der vorherigen und nachfolgenden, den Keuperbergen nämlich, liegen. Nur die später zu bestimmende Formation der Thonhügel könnte damit verwechselt werden; diese unterscheiden sich aber im Allgemeinen durch ihren reinen oder doch in sehr beträchtlicher Menge vorhandenen Wuchs von Laubholz. Das Hügelland aber ist durch die Tanne, *Pinus Abies*, vorzüglich charakterisirt und zwar äusserlich noch dadurch, dass ihre hieraus bestehenden Wälder meist von geringem Umfang, ja gar häufig nur s. g. Waldparzellen sind.

Es nimmt den grössten Theil Mittelfrankens ein und hat als solcher auch die allgemeinste Flora ohne viele eigenthümliche Arten. Zu ihm gehören viele der Standorte der Weiden, Haiden, Hecken. Raine und Abhänge, Wald, Waldrand und Lichtungen, Aecker in besonderer Ausdehnung, Gartenland, Strassen und Wege, Dämme, Schuttstellen und Mauern. Die absolute mittlere Höhe dürfte man vielleicht zwischen 1000—1400 F. setzen, die relative über den nächsten Wassern etwa 100—200 F.

Der Bodenbeschaffenheit nach müssen wir hier zwei Gegenden trennen, diejenige nämlich, welche den grössten Theil von Mittelfranken einnimmt und die ihr nordwestlich angeschlossene des die Keupergebilde wie ein Keil auseinander haltenden Muschelkalkes, an dessen südöstlichem Fuss die Gebirgslager des Aischthales und am westlichen die bei Markt Einersheim liegen. Diese letztere Gegend hat einen mergelig kalkigen Boden, was der Dinkelbau, welcher dort betrieben wird, bezeugt; dadurch finden wir auf diesen Hügelrücken zwischen Rothenburg, Windsheim, Iphofen und Aub viele Kalkpflanzen auftreten; ihm eigenthümlich sind bisher bekannt geworden: *Linum tenuifolium*, *Althaea hirsuta*, *Eryngium campestre*, *Chrysocoma Linosyris*, *Cirsium eriophorum*, welches erst jenseits des Keuperlandes, am Jura, wieder erscheint, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Veronica praecox*, *Anagallis coerulea*, *Tulipa sylvestris*, *Scilla bifolia*, *Allium rotundum*; mehrere dieser Arten, wie *Eryngium*, *Linum* und *Chrysocoma* scheinen aus der Flora von Unterfranken hereinzustreifen.

Im übrigen Mittelfranken finden wir Thon und Quarzsand mehr oder weniger vermischt, auf den Höhen oft Kalkspath führend und Pflanzenarten, welche nicht sowohl dem Hügelland als solchem, d. h. wegen seiner Höhe und Bodenbeschaffenheit, als nur in Bezug auf die Wohnorte angehören; es sind folgende interessantere, zum Theil charakteristische Arten: *Evonymus europaeus*, *Trifolium medium* und *rubens*, *Tordylium Anthriscus*, *Pimpinella Saxifraga*, *Artemisia campestris*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Centaurea maculosa*, *Arctium Lappa*, *Podospermum laciniatum*, *Crepis paludosa*, *Campanula Trachelium*, *Lithospermum officinale*, *Atropa Belladonna*, *Verbascum Schraderi* und *thapsiforme*, *Scrophularia vernalis*, *Linaria Cymbalaria*, *Elatine arvensis*, *Marrubium vulgare*, *Prunella grandiflora*, *Aristolochia Clematitis*, *Alnus incana*, *Asparagus officinalis*, die mehrsten Liliaceen: *Ornithogalum umbellatum*, *Fritillaria Meleagris*, *Muscari botryoides*, *Gagea lutea*, *Allium acutangulum*, *vineale*; *Carex canescens*, *Andropogon Ischaemum*, *Alopecurus agrestis*.

5. Die Keuperberge.

Ob alle hierher gehörigen Glieder den Namen eines „Berges“ verdienen, ist nicht hier der Ort zu erörtern, da diese Bezeichnung stets eine relative ist. An absoluter Höhe stehen ihnen die Juraberge um etwa 4—500 F., an relativer etwa 150 F. voran. Die Keuperberge, wenn wir die ziemlich gleichen Höhen, den Frankenberg und Petersberg, als nahezu die höchsten Höhen annehmen, haben etwa 1525 – 50 P. F. absolute Höhe. Die meisten sind aber nur 100—150 F. niedriger und diese treten auch weniger als ringsum freie Berge, sondern mehr als Längsrücken auf und erscheinen öfters nur gegen eine Thalseite hin als relative Berge. In die Gränzen dieser Formation ziehen wir daher folgende Höhen, welche in 3 Gruppen zusammengefasst werden können. 1) Die westliche oder nördlich ziehende ist die eigentliche Frankenhöhe und erscheint als ein gegen Osten ziemlich steil abfallender Bergrücken, aus welchem einzelne Höhen besonders hervorragen, wie der Wachsenberg, Schillingsfürst und Hoheleite. Von hier wendet sich der Zug östlich und es sind der Petersberg und Hoheneck die bemerkenswerthesten Gipfel. 2) Die andere Gruppe ist theils ein abgerissenes Stück Bergland, aus welchem der Bullenheimer Berg, Frankenberg und Hohenlandsberg hervorragt, theils der südliche Theil des Steigerwaldes, wo der Schwanberg, der Speckfeld, Schwarzenberg und die Höhen jenseits der Aisch hervorragen. 3) bemerken wir einige Höhenpunkte da, wo das Keuperland am Jura eingesunken scheint und vor oder in der Formation der Haidewälder sich noch einige Felsmassen als Hügel erhalten haben; hiezu gehört der Absberg, Mönchswald, der Theilen- und Massenberg, der Haidenberg und der Zirndorfer Forst.

Zwischen diesen letztgenannten Höhenpunkten und der eigentlichen Frankenhöhe verlaufen in der bereits angegebenen Richtung der Flussthäler die vielen Höhenrücken, welche nach ihrem Ausgangs- oder Vereinigungspunkt hin, also etwa gegen die Hohenleite, mehr und mehr ansteigen und gegen die Thäler hin steilere Scheiderücken bilden; ihre speciellen Namen sind hier nicht nöthig, sondern nur dass sie die Vermittlung bilden zwischen unserer Formation der Keuperberge und jener des Hügellandes und demgemäss auch ihr Pflanzenwuchs ein allmähliges Uebergehen zeigt. Diese Formation zeigt an Standorten: den Laub- und Nadelholzwald, den Gebüschwald beider, die Schluchten und Waldränder; dem Gestein nach gehören alle diese Höhen zur Keuper- oder Quarzsandsteinreihe, sie sind aber an einigen Orten mit Thon bedeckt, auch führen sie in den oberen Lagen viel kalkspathige Mergel und zeigen dessen Lieblingspflanzen. Der charakteristische Baumwuchs desselben besteht aus Fichten und besonders in der Frankenhöhe und jenseits der Aisch in ziemlich viel eingesprengten Eichen und Weissbuchen.

An einigen Pflanzen wird bereits die Höhenregion bemerklich. In dem westlichen und nördlichen Zug der Frankenhöhe finden wir mehrere seltene und ihr eigene Pflanzen; hierher sind zu zählen: *Ranunculus aconitifolius*, *Vicia cassubica*, *Hypericum pulchrum*, *Galium rotundifolium*, *Geranium lucidum*, *Meum athamanticum*, *Centaurea montana*, *Salvia sylvestris*, *Daphne Cneorum*, *Orchis fusca*. In den übrigen Gliedern der Formation herrscht eine grosse Gleichmässigkeit der Vegetation; die allgemeinen Pflanzen ihrer

Standorte sind selbst spärlich und nur die Flora der Kryptogamen gedeiht im Dunkel der Wälder und in gewässerten Schluchten und Abhängen reichlich. Seltenere Arten sind: *Aquilegia vulgaris*, *Moehringia trinervia*, *Genista germanica*, *Medicago lupulina*, *Vicia sylvatica* und *pisiformis*, welche beide letzteren auch im Jura in den höheren Regionen auftreten, *Orobus niger*, *Rosa gallica*, *Galium boreale*, *Hypochaeris maculata*, *Campanula persicifolia*, *Pyrola umbellata* und *uniflora*, *Monotropa Hypopytis*, *Digitalis grandiflora*, *Rumex sanguineus*, *Cephalanthera pallens*, *Epipactis latifolia*, *Paris quadrifolia*, *Hierochloa australis*, *Lycopodium clavatum* und *Pteris aquilina*.

6. Der Thonhügelsaum.

Unter diesem Namen begreifen wir diejenigen Hügel und Höhenzüge, welche zwischen dem Hügelland und dem Jura liegen, in geognostischer Beziehung wahrscheinlich zum untern Jura (Lias) gehören und sich uns desswegen als eine phytognostische Formation darbieten, weil sie einen eigenthümlichen Pflanzenwuchs tragen, welcher meist aus den thonliebenden Pflanzen besteht und auch manche kalkholde Pflanze beherbergt. Die Glieder dieser Formation sind zerstreut, erscheinen bald als breite Bergrücken, bald als isolirte kleine Berge, oder sie bilden den Fuss vereinzelter Juraberge; die hauptsächlichsten sind: der früher noch zum Rezatkreise gehörige sogenannte Oettinger Forst, der Wachtler und die Ostheimer Höhe, gegenüber dem Spielberg, der Nagelberg bei Treuchtlingen, mehrere Höhen zwischen Neideck und Altdorf, die Vorhügel des Moritzberges und die Heroldsberger und Marlofsteiner Höhe. Die relative und absolute Erhebung ist die der niederen Keuperberge und auf den Pflanzenwuchs von unbemerklichem Einfluss. Die herrschenden Waldbäume sind Birke, Espe und besonders die Eiche, so dass ein sogenannter Mischwald bezeichnend erscheint. Der Boden selbst ist entweder fetter Lehm oder kalkig sandiger Art.

Diese Formation enthält für die allgemeinen Pflanzen die Standorte der Weiden, Waldwiesen, Waldränder, Mittel- und Gebüschwald, auch ziemlich viele Aecker, weniger an Wiesen. Vorzugsweise hier treffen wir: *Clematis Vitalba*, *Anemone ranunculoides*, *Nigella arvensis*, *Actaea spicata*, *Cardamine impatiens*, *Dentaria bulbifera*, *Thlaspi campestre*, *Lepidium Draba*, *Polygala Chamaebuxus*, *Dianthus Armeria*, *Silene noctiflora*, *Cytisus nigricans* (welcher indessen auch auf den reinen Keuper geht), *Vicia lutea*, *Lathyrus tuberosus* (auch den Gypsmergel sehr liebend), *Fragaria collina*, *Falcaria Ri-*

vini, *Bupleurum falcatum*, *Potentilla reptans* und *Anserina*, *Valerianella olitoria*, *Anthemis tinctoria*, *Chrysanthemum inodorum*, *Arnica montana*, *Picris hieracioides*, *Scorzonera lanata*, *Lappa major* und *tomentosa*, *Lactuca Scariola*, *Sonchus arvensis*, *Campanula Cervicaria* und *glomerata*, *Specularia speculum*, *Pyrola chlorantha* und *secunda*, *Gentiana cruciata*, *Pneumonanthe* und *verna*, *Linaria Elatine* und *spuria*, *Veronica latifolia*, *Buxbaumii*, *arvensis*, *Lathraea squamaria*, *Salvia pratensis*, *Lysimachia nemorum*, *Thesium montanum* und *intermedium*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia platyphyllos*, *Ulmus montana*, *Quercus pedunculata*, *Arum maculatum*, *Coeloglossum viride*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Spiranthes autumnalis*, *Anthericum Liliago*, *Bromus erectus* u. *giganteus*, *Equisetum arvense*.

(Schluss folgt.)

Notizen.

Ueber die Geschichte und den gegenwärtigen Zustand des kaiserl. botan Gartens zu St. Petersburg enthalten öffentliche Blätter folgende Nachrichten:

Der im Jahre 1714 durch Peters des Grossen viel umfassenden Geist auf der Apothekerinsel gegründete botanische Garten war, nach mehreren Zeitwechseln grösserer oder geringerer Vollständigkeit, durch unglückliche Verhältnisse so sehr herabgekommen, dass im Jahre 1822 kaum 1300 Pflanzenarten darin cultivirt wurden. Kaiser Alexander beschloss 1823 diesem Institute eine neue Organisation zu geben und dasselbe aus einem Garten, der blos pharmaceutischen Zwecken gewidmet zu sein schien, zu einem eigentlich wissenschaftlichen und zu einem der wichtigsten in Europa zu erheben. Unfern Moskau, zu Gorenki, war durch den Grafen Alexis Rasumowsky, unter der Direction des jetzigen wirklichen Staatsraths Dr. v. Fischer, ein durch Pflanzenreichthum ausgezeichneter Garten entstanden; es hatte derselbe während der französischen Invasion, durch die Unmöglichkeit, die Tropenhäuser regelmässig zu erwärmen, gränzenlos gelitten, und es hatte sich dabei die merkwürdige pflanzen-physiologische Erscheinung gezeigt, dass mehrere Zwiebelgewächse der heissen Zone, schon von Kälte erstarrt, doch vor dem Tode noch einmal zu blühen begannen. Der Minister des Innern, Graf Victor Kotschubey, berief nach Petersburg bei dem Ableben des Grafen Alexis Rasumowsky den Director des Gartens von Gorenki, nachdem dieser demselben 18 Jahre lang mit lobenswerther Thätigkeit vorgestanden hatte. Da die alten Gewächshäuser des Petersburger Pflanzengartens gänzlich baufällig und untauglich waren, so wurden 1824 neue in parallelen Reihen auf einem Areal von 700 Fuss Länge und 532 Fuss Breite in der glücklichen Richtung nach Süd-Süd-Osten aufgeführt. Die Sendungen von aussen her vermehrten sich. Bis dahin gehörte der kaiserl. botanische Garten zum Ministerium des Innern. Im Jahre 1830 wurde der Garten auf besonderen Befehl Seiner Majestät des regierenden Kaisers unter das Ministerium des Hofes gestellt. Einer der ersten und wichtigsten Vortheile, welche diese Gunst zur Folge hatte, war eine bedeutende Vermehrung der zum jährlichen Unterhalte bestimmten Summe, welche der neue Chef, Fürst **Wolkonsky**, von Seiner Majestät erlangte. In Brasilien, zu Rio de Janeiro, wurde sogar unter der Leitung der HH. **Riedel** und **Luschnath** einige Jahre lang ein kleiner Filialgarten eingerichtet, so dass die Sendungen tropischer Pflanzen von Südamerica den Reichthum ausserordentlich beförderten. Wie in allen botanischen Gärten aber nahm der Wachsthum, besonders der Palmen (wie z. B. der *Elate*, der *Sabal Blackburniana* und vorzüglich der *Caryota urens*), so beträchtlich zu, dass auf höhere Häuser gedacht werden musste, um so mehr, als der wirkliche Staatsrath v. **Fischer** die Palmen mit bestem Gedeihen in freien Grund gepflanzt hatte. Der Kaiser Nikolaus assignirte, wie man versichert, 90,000 S.-R. zur Ausführung eines grossartigen Baues. Es war schwierig, unter dem 60. Grade nördlicher Breite einen Eisenbau auf so lange Zeit zu sichern, dass bei so beträchtlich grosser Glasfläche die Pflanzen der Wendekreise gediehen. Die mittlere Wintertemperatur in Petersburg ist $5^{8}/_{10}{}^{0}$ R. unter Null, wenn dieselbe in Berlin kaum $0^{2}/_{10}{}^{0}$, in Paris $2^{8}/_{10}{}^{0}$, über dem Gefrierpunkt ist. Die Höhe des neuen Gewächshauses beträgt in der Mitte 66, an den Seiten 54 englische Fuss; die ganze Länge ist 266 Fuss, bei 52 Fuss Tiefe. Statt der 28 Oefen, die man vorher gebraucht hatte, wurde jetzt ein sehr wohlgelungener Heizapparat eingerichtet, welcher durch Combination von Wasser und (im Fall plötzlich eintretender Kälte) bei Dampfheizung, durch 8 Oefen die gehörige Temperatur hervorbringt. Die Dampfmaschine von acht Pferdekraft steht an dem Ufer der Newa. Die Wasser werden in ein allgemeines Reservoir geleitet und von da durch einen Springbrunnen und ein Bassin im Centrum der Terrasse in die Gewächshäuser vertheilt. Alle Pflanzen geniessen bei dem leichten Eisenbau des Hauses einer grossen Lichtmasse; und an den Seiten sind Körbe für Schlingpflanzen (Lianen) angebracht, die in dem üppigsten Wuchse sich malerisch fortschlingen. Von Palmen werden, ohne die Abarten zu rechnen, 66 Species cultivirt, unter denen die seltenen: *Ceroxylon*, *Attalea*, *Jubaea*, *Livistonia*, *Phytelephas*, ohne der Pandaneen und der Bambusaceen zu erwähnen. Ein Haus für temperirte Wärme, hier unter dem Namen einer ‚Maison de Lauriers' bekannt, ist in dem dem Kaiser eingereichten Projecte vorläufig bestätigt. Es wird, in grosser Zierlichkeit, 400 F. Länge, bei 35 F. Tiefe und 40 F. Höhe erhalten. Die Zahl der Pflanzen, welche jetzt cultivirt werden, übersteigt 13,000 Arten, unter denen 500 prachtvolle Orchideen, 1500 Synanthereen, 1000 Schotengewächse und über 70 Species von Coniferen oder Abietineen.

Der kaiserliche botanische Garten wird als ein Centralpunkt betrachtet, in welchem Jeder Rath suchen kann für Cultur der Gewächse und Gartenanlagen. Die Floren des asiatischen und des europäischen Russlands sind durch Fischer's Bemühungen und die Reisenden des Gartens, unter welchen der Name Schrenk's einen ausgezeichneten Platz verdient, in bedeutendem Umfange durchforscht worden. Schrenk, nachdem er zwei Reisen an die öden Küsten des Eismeeres gemacht, ist in vier anderen Sommern mit seinem Reisegefährten Meinshausen in der Songarei bis an die Gränzen von China und der unabhängigen Chanate gelangt. Seit dem Anfang der Reorganisation des Gartens ist dafür gesorgt worden, dass es an Hilfsmitteln zur Bestimmung und Benutzung der Pflanzen nicht fehle. Die Bibliothek enthält 4500 der kostbarsten, grösstentheils mit Kupfern gezierten Werke, von Jacquin, Humboldt, Sibthorp u. s. w. Publicirt wird gegenwärtig vom Garten ausser den jährlich erscheinenden Catalogen (die wissenschaftliche Nachrichten von neuen und seltenen Pflanzen enthalten) ein „Sertum Petropolitanum". Es enthält dasselbe, ausser schönen, colorirten Abbildungen neuer Arten, auch die Grund- und Profilrisse der Gewächshäuser. Das Herbarium ist sehr bedeutend an sibirischen, caucasischen, brasilianischen, kapischen und neuholländischen Pflanzen. Es ist ihm die reiche und klassische Sammlung des verstorbenen Prof. Mertens in Bremen einverleibt.

Anzeige.

Eine Anzahl durch den Transport etwas beschädigter Exemplare von

Kützing's **Phycologia germanica**

sind bei Unterzeichnetem, gegen portofreie Einsendung des Betrags, das Exemplar zu 1 Thlr. 10 Sgr. Pr. C., zu haben.

W. Köhne in Nordhausen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 10.

Regensburg. 14. März. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schnizlein, die Pflanzen in Mittel-Franken. (Schluss.) — LITERATUR. Ofversigt af Kongl. Vetensk. Akadem. Förhandlingar. — ANZEIGEN. Drittes Verzeichniss der Pflanzenverkaufs-Anstalt von Ernst Berger. Verkauf australischer Pflanzen von L. Preiss.

Die Pflanzen in Mittel-Franken

bearbeitet von

Dr. A. Schnizlein.

(Schluss.)

7. Die Hochebenen.

Es sind hiebei nur die des Jura zu verstehen, welche eben vorzugsweise wegen ihrer Gestalt diesen Namen verdienen. Sie breiten sich vom Rand der Juraberge an in deren Inneres, also ostwärts, aus, geben diesen selbst das bekannte flache Ansehen der Gipfel und kommen natürlicher Weise nur im Jura vor, mit dem sie einerlei Verlauf durch den Bezirk nehmen. Ihre mittlere absolute Höhe dürfen wir zu 1600 Fuss annehmen; dadurch sind manche Pflanzen schon wegen der Höhe allein ausgeschlossen oder umgekehrt eigenthümlich; ihre Vegetation ist indess sehr arm, weil der steinige trockene Boden sie unterdrückt. An Standorten bieten sie dar: Haiden, Felsen, Hecken, Raine und Abhänge, Waldrand und Lichtungen, Gebüschwald, Aecker, Strassen und Wege; sehr wenig an Wiesen. Es kommen auf dieser Formation fast alle Kalkpflanzen vor, die wir bei dem Jura zu nennen haben, so weit es eben die Standorte mit sich bringen. Die eigenthümlichen Pflanzen sind daher jene wenigen, welche bei gleicher Formation nicht dieselben Standorte aufzuweisen haben; d. h. es sind Ackerkalkpflanzen, Triftenkalkpflanzen u. s. w.: *Thlaspi perfoliatum*, *Bupleurum rotundifolium*, *Turgenia latifolia*, *Orlaya grandiflora*, *Asperula cynanchica*, *Galium tricorne*, *Adonis flammea*, *Galeopsis Tetrahit variet. angustifolia*, *Stachys annua*, *Euphorbia exigua*.

8. Die Juraberge.

Sie bilden eine höchst entschieden ausgesprochene Formation, welche eine sehr reiche Flora besitzt. — Bekannt ist die Umgränzung, wie sie im südlichen Theil als Hahnenkamm und Eichstädter Alp, im nördlich streichenden oder für uns östlichen Theil als Nordgau bezeichnet wird und wie selbst noch ein Theil des nördlichen Jura oder Muggendorfer Gebirges jenseits der Pegnitz in unsern Bezirk gehört. Die steil abfallenden Abhänge mit ihren zahllosen entblössten Kalkfelsen und dazwischen das heitere Grün des Laubwaldes sind die entschiedensten äusserlichen Charaktere. Das Gestein ist theils reiner, theils Bitter-Kalk (Dolomit), welch letzteren wir aber für unsern Zweck nicht berücksichtigen, da er auf den Pflanzenwuchs von keinem oder noch unbekanntem Einfluss ist. — Die Gipfel dieser Berge erheben sich durchschnittlich zu nahe an 2000 F. absoluter und zu 550—800 F. relativer Höhe. Als hervorstehendste Punkte bemerken wir den Hesselberg (2156 P. F.), die gelbe Bürg (1975 F.), die Wülzburg (1928 F.), den alten Berg bei Eisölden, die Sulzbürg, den Hohenstein (1938 F.) und Rothenberg (1637 F.). Der erstgenannte Berg dürfte der botanisch merkwürdigste Punkt Mittelfrankens genannt werden, um so glücklicher ist der Zufall, dass seit lange her gerade hier Kenner der Pflanzenwelt wohnten, wie Mag. Schnizlein in Lentersheim von 1809—30, sein Nachfolger Pfarrer Tretzel in Lentersheim und 1846—49 Vicar Hauser in Röckingen. — An Standorten enthält diese Formation Weiden, Waldwiesen, Waldrand und Lichtungen, Gebüsch- u. Hochlaubwald. — Der charakteristische Baum ist die Rothbuche (*Fagus sylvatica*) und mit ihr eine ziemliche Zahl anderer Laubholzbäume, die eine schöne Mannigfaltigkeit gewähren. Unter die vorzüglichsten gehören: *Tilia grandifolia*, welche zwar weniger häufig als charakteristisch ist, *Sorbus Aria* und *torminalis*, *Cotoneaster vulgaris*, *Acer Pseudoplatanus* und *platanoides*, *Corylus Avellana*, *Cornus sanguinea*, *Rubus saxatilis*, *Berberis vulgaris*. Unter den krautartigen Gewächsen sind für den Jura und als reine Kalkpflanzen charakteristisch: *Anemone Pulsatilla*, *Aconitum variegatum* und *Lycoctonum*, *Arabis petraea*, *Sisymbrium strictissimum*, *Erysimum odoratum* und *crepidifolium*, *Draba aizoides*, *Cochlearia officinalis*, *Thlaspi montanum* (welches jedoch auch auf dem Gyps des Aischthales vorkommt), *Isatis tinctoria*, *Reseda lutea*, *Alsine tenuifolia*, *Coronilla montana*, *Hippocrepis comosa*, *Sedum album* (zwar dem Jura eigen oder charakteristisch, aber nicht nothwendig an den Kalk gebunden, denn es findet sich auch an den Keuperfelsen der Feste von Nürnberg), *Saxifraga caespitosa*, *Astrantia major*, *Bupleurum longifolium* und *falcatum*, *Libanotis montana*, *Laserpitium latifolium* (merkwürdiger Weise auch auf einer Höhe der Keupergegend, vielleicht einer Liaskuppe, nächst Cadolzburg), *Seseli coloratum*, *Aster Amellus*, *Asperula arvensis*, *tinctoria* und *galioides*, *Achillea nobilis*, *Buphthalmum salicifolium*, *Inula salicina*, *Cirsium eriophorum* (auch auf dem Muschelkalk), *Carduus defloratus*, *Carlina acaulis* (mit einer bisher noch unerklärlichen Ausnahme auch auf der Grützhöhe bei Nürnberg), *Prenanthes purpurea*, *Lactuca perennis*, *Crepis praemorsa* und *alpestris*, *Hieracium Nestleri*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Ilex Aquifolium*, *Cynoglossum officinale* (auch auf dem Gyps des Aischthales), *Physalis Alkekengi* (auch in den kalkigen Weinbergen Frankens), *Veronica prostrata*, *Calamintha Acinos*, *Orobanche cruenta* und *rubens*, *Teucrium Botrys*, *Chamaedrys*, *montanum*, *Euphrasia lutea*, *Melittis Melissophyllum*, *Stachys alpina*, *Globularia vulgaris*, *Empetrum nigrum* (wenn sich der Wohnort bei Beilngries bestätigt), *Euphorbia dulcis* und *amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Salix nigricans*, *Taxus baccata*, *Ophrys muscifera* und *Arachnites*, *Epipactis rubiginosa*, *Goodyera repens*, *Cephalanthera rubra*, *Cypripedium Calceolus* (wie der andere Wohnort bei Rothenburg sich verhalte, ist näher zu untersuchen), *Convallaria Polygonatum*, *Anthericum ramosum*, *Lilium Martagon* (vgl. Nro. 328 der Wohnorte), *Allium fallax*, *Carex muricata (virens)*, *Phleum Böhmeri*, *Sesleria coerulea*, *Stipa pennata*, *Festuca aspera*, *ovina*, *var. glauca*, *Melica ciliata*, *Elymus europaeus*, *Polypodium calcareum* und *Dryopteris*.

Uebersicht der Zahlenverhältnisse.

I.

Phanerogamen.

Familie.	Einheim.	Eingebürg.	Zweifelhaft	Nutz- u. Culturgew.		Familie.	Einheim.	Eingebürg.	Zweifelhaft	Nutz- u. Culturgew.	
				e.	fr.					e.	fr.
Dicotylen.						Cucurbitaceæ	2	—	—	—	2
Ranunculaceæ	38	1	—	—	—	Portulaceæ	3	—	—	—	1
Berberideæ	1	—	—	—	—	Paronychieæ	3	—	—	—	—
Nymphæaceæ	2	—	—	—	—	Sceleranthеæ	2	—	—	—	—
Papaveraceæ	4	2	—	—	1	Crassulaceæ	8	2	—	—	—
Fumariaceæ	6	—	—	—	—	Grossularieæ	2	2	—	2	—
Cruciferæ	59	1	4	—	—	Saxifrageæ	3	—	—	—	—
Cistineæ	3	—	—	—	—	Umbelliferæ	48	3	—	1	5
Violarieæ	9	—	—	—	—	Araliaceæ	2	1	—	—	—
Resedaceæ	2	—	—	—	—	Loranthеæ	1	—	—	—	—
Droseraceæ	4	—	—	—	—						
Polygaleæ	4	—	—	—	—	Caprifoliaceæ	8	1	—	—	—
Sileneæ	19	—	1	—	—	Stellatæ	16	—	—	—	—
Alsineæ	26	—	—	—	—	Valerianeæ	5	—	—	—	—
Elatineæ	3	—	—	—	—	Dipsaceæ	7	—	—	—	1
Lineæ	4	—	—	—	1	Compositæ	120	9	—	—	8
Malvaceæ	4	—	1	—	2	Ambrosiaceæ		1	—	—	—
Tiliaceæ	2	—	—	—	—	Campanulaceæ	13	—	—	—	—
Hypericineæ	7	—	—	—	—	Vaccinieæ	4	—	—	—	—
Acerineæ	3	—	—	—	—	Ericaceæ	3	—	1	—	—
Hippocastaneæ	—	—	—	—	1	Pyrolaceæ	6	—	—	—	—
Ampelideæ	—	—	—	—	1	Monotropeæ	1	—	—	—	—
Geraniaceæ	11	—	—	—	—	Oleaceæ	2	1	—	—	—
Balsamineæ	1	—	—	—	—	Asclepiadeæ	1	—	—	—	—
Oxalideæ	2	—	—	—	—	Apocyneæ	1	—	—	—	—
Rutaceae.	1	1	—	—	—	Gentianeæ	9	—	—	—	—
Celastrineæ	1	—	—	—	—	Borragineæ	21	1	—	—	—
Rhamneæ	2	—	—	—	—	Solaneæ	7	1	—	—	3
Papilionaceæ	65	3	—	1	7	Verbasceæ	10	—	—	—	—
Amygdaleæ	3	5	—	—	5	Antirrhineæ	30	1	1	—	—
Rosaceæ	32	2	—	—	1	Orobancheæ	5	—	—	—	—
Sanguisorbeæ	4	—	—	—	—	Rinanthaceæ	12	—	—	—	—
Pomaceæ	8	3	—	3	—	Labiatæ	48	4	2	2	7
Onagreæ	12	—	—	—	—	Verbenaceæ	1	—	—	—	—
Halorageæ	2	—	—	—	—	Lentibularieæ	4	—	1	—	—
Hippurideæ	1	—	—	—	—	Primulaceæ	13	—	1	—	—
Callitrichineæ	5	—	—	—	—	Globularieæ	1	—	—	—	—
Ceratophylleæ	2	—	—	—	—	Plumbagineæ	2	—	-	—	—
Lythrarieæ	3	—	—	—	—	Plantagineæ	5	—	—	—	—

Familie.	Einheim.	Eingebürg.	Zweifelhaft	Nutz- Cultur gew.	
				e.	fr.
Amaranthaceæ	2	—	—	—	—
Chenopodeæ	15	—	—	—	4
Polygoneæ	19	—	—	—	3
Thymeleæ	3	—	—	—	—
Santalaceæ	3	—	—	—	—
Aristolochieæ	2	—	—	—	—
Empetreæ	—	—	1	—	—
Euphorbiaceæ	14	2	—	—	—
Urticaceæ	7	—	—	1	3
Juglandeæ	—	1	—	1	—
Cupuliferæ	5	—	—	—	—
Salicineæ	14	1	—	—	2
Betulaceæ	4	—	—	—	—
Plataneæ	—	—	—	—	1
Coniferæ	5	3	—	—	2
	877	52	13	11	61
					72

Familie.	Einheim.	Eingebürg.	Zweifelhaft.	Nutz- Cultur- gew.	
				e.	fr.
Monocotylen.					
Hydrochariden	1	—	—	—	—
Alismaceæ	2	—	—	—	—
Butomeæ	1	—	—	—	—
Juncagineæ	2	—	—	—	—
Potameæ	14	—	—	—	—
Najadeæ	2	—	—	—	—
Typhaceæ	5	—	—	—	—
Aroideæ	3	—	—	—	—
Orchideæ	28	—	—	—	—
Amaryllideæ	1	3	—	—	—
Asparageæ	7	—	—	1	—
Liliaceæ	23	6	—	—	6
Colchicaceæ	1	—	—	—	—
Juncaceæ	19	—	1	—	—
Cyperaceæ	71	—	—	—	1
Gramineæ	103	—	—	—	11
	283	9	1	1	18
					19

Gesammtzahl der Phanerogamen.

Dicotyledonen
Einheimisch und eingebürgert 929 }
Monocotyledonen } Verhältniss 1 : $3^1/_7$...
Einheimisch und eingebürgert 292 }
1221
Culturpflanzen (fremde) Dic. u. Mon. 79
„ (einh. Dic. u. Mon. 12) —
Zweifelhaft 14 Arten
1300

II.

Kryptogamen.

Gefässpflanzen.		
Rhizocarpeæ	2	
Equisetaceæ	7	
Lycopodiaceæ	5	
Ophioglosseæ	3	
Polypodiaceæ	21	
		38

		38
Zellenpflanzen.		
Musci		
Bryaceæ	164	
Sphagneæ	5	
		169

Hepaticae.		207	**Lichenes.**		346
Jungermanniaceæ	45		Podetiosporæ	74	
Marchantiaceæ	2		Thallosporæ	56	
Anthoceroteæ	2		Cryosporæ	25	
Ricciaceæ	5		Incompletæ	15	
		54			170
Algae.			**Fungi.**		
Characeæ	3		Hymenini	319	
Ulvaceæ	9		Lycoperdaceæ	78	
Confervaceæ	23		Sphæriaceæ	110	
Oscillatorieæ	19		Mucorini	35	
Nostochineæ	7		Mucedinei	53	
Desmidieæ	2		Byssacei	16	
Diatomeæ	11		Tuberculariei	22	
Protocystæ	11		Uredinei	51	
		85			684
			Summa		1200

Gesammtsumme aller Pflanzen.

Phanerogamen	1300
Kryptogamen	1200
Summa:	2500

Literatur.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Femte Argangen 1848. Nro. 7 — 10. Stockholm, 1849.

Wir begegnen hier folgenden botanischen Mittheilungen:

Wahlberg, über das Hervortreten des Samenträgers aus Kapseln mit unreifen Samen. Die Gattung *Cuphea* aus der Familie der *Lythrarieae* zeigt bei der Samenreife die Eigenheit, dass sowohl die Kapseln, als die aufsitzenden Kelche der Länge nach an einer Seite bersten, um den Samen Ausgang zu gewähren. Zu diesem schon bekannten Verhalten kommen bei der kürzlich in Mexico entdeckten *Cuphea platycentra* noch andere merkwürdige Vorgänge. Bei dieser Art, die horizontal sitzende Blüthen ohne Kronen, aber statt derselben einen schönen zinnoberrothen Kelch mit dunkel purpurrothem, oberwärts weissen Saum besitzt, öffnen sich die Kelche schon kurze Zeit nach dem Blühen, während sie ihre Farbe völlig beibehalten und die Samen noch unreif sind, der Länge nach oberhalb der Sporne bis zur halben Länge, und in den Oeffnungen zeigen sich die im übrigen von den Kelchen umschlossenen häutigen Kapseln, welche fast gleichzeitig und auf ähnliche Weise an der obern Seite der ganzen Länge nach aufreissen und in ihrer horizontalen Lage den rückwärts sitzenden Griffel vorstrecken, der das ungespaltene Vordertheil des Kelches durchläuft und aus dessen Mündung mit der Spitze hervortritt. Wenn die Zerreissungen stattfinden, liegen noch die centralen Samenträger, gewöhnlich nach der Längsachse der Kapseln, zurückgehalten von 2 feinen Fäden, aber bald beginnen sie sich aus den Oeffnungen zu erheben und mehr und mehr aufzurichten, zuletzt fast eine rückwärts gekrümmte Stellung anzunehmen, so dass sie mit den Kapseln einen rechten und zuletzt einen stumpfen Winkel bilden. Ihne Spitzen krümmen sich allmählig weiter herunter, wodurch sie bogenförmig werden. Beim Hervortreten aus den Kapseln ist der Samenträger weiss, färbt sich aber bald unter dem Zutritt des Lichtes blass rosenroth und schwillt am Grunde auf. Die grünlichen, auf kurzen Strängen befestigten Samen drehen sich alle aufwärts und nach vorne, und lassen die Rückseite leer. Sie bilden sich nun in einigen Tagen aus, verändern die Farbe zuerst in gelb, dann in röthlich und braun, erhärten und fallen ab, worauf sich auch die Kelche mit den Kapseln ablösen. Eine beigegebene Figur verdeutlicht diesen Vorgang.

Fries, über die schwedischen Arten der Gattung *Betula*. Es ist eine nicht ungewöhnliche Erscheinung, dass grosse und uns zunächst liegende Gegenstände längere Zeit der Aufmerksamkeit entgehen, als die mehr undeutlichen und entfernten. So hat es sich mit unsern Baum- und Gesträuch-Arten verhalten, die bis zu den letzten Jahren noch weniger untersucht waren, als die kleinsten Moose und Flechten. Als Beispiel könnten genannt werden *Salix*, *Sorbus*, *Ulmus*, zu geschweigen der *Rosae* und *Rubi.* Auch die *Betulae* können hiezu gerechnet werden, obgleich in den Zapfenschuppen und Früchten sich die vornehmsten, bestimmt und leicht in die Augen fallenden Merkmale darbieten. Beschäftigt mit einer allgemeinen Monographie dieser interessanten Gattung, von welcher mit unsern Arten vollkommen analoge und zum Theil identische sowohl in Sibirien als in Nordamerica auftreten, hat der Verfasser gefunden, dass Schweden nicht weniger als acht verschiedene Arten besitzt, die erst in weit entlegenen Ländern unterschieden, aber in Schweden selbst übersehen wurden — weil sie einheimisch waren!

Linné unterschied nur 2 einheimische Arten der Birke, führte aber dabei als Alpenform von *Betula alba* eine dritte von denselben wohl verschiedene Art an, welche von Hartman zuerst zu *Betula nana* gebracht wurde, später aber unter dem Namen *B. humilis* auftauchte. Da sie indessen durchaus verschieden ist von *B. humilis* Schrank et Auct. extr., so wurde sie von dem Verfasser in den Botaniska Notiser 1844 und in der Summa vegetab. 1845 unter dem Namen *Betula alpestris* aufgeführt, der eine getreue Uebersetzung von Linné's eigener schwedischer Benennung Fjällbörk ist. Sie ist auch die einzige von unsern Arten, die ausschliesslich den Gebirgsgegenden angehört, wesswegen diese Benennung ohne Zweifel die passendste ist. Zu diesen beiden strauchartigen Birken fügt der Verfasser noch zwei weitere, für Schwedens Flora neue und ausgezeichnete Arten, welche eine wirkliche Zierde für dieselbe bilden. Diese sind:

1. *B. humilis*, ramis resinoso-verrucosis, foliis ovatis inæqualiter serratis, subtus venoso-reticulatis pallidis, amentis fructiferis breve-pedunculatis erectis, squamis digitato trifidis, lobis linearibus subæqualibus, lateralibus patentibus, nucibus ala dimidio angustiori ad apicem cinctis. — *B. humilis* Schrank, Koch etc. *B. fruticosa* Willd.

Diese Art wurde dem Verfasser aus Ost-Finnland und von Stud. Farsgard von dem Kirchspiel Forsserum im nördlichsten Smoland mitgetheilt. Sie hat ein eigenthümliches, angenehmes, von allen übrigen Arten verschiedenes Aussehen durch ihren aufrechten Wuchs, ihre schlanken, glatten, aber mit harzigen Punkten besetzten Zweige, ihre dünnen, eirunden, an der Basis oft herzförmigen Blätter, welche an den Rändern stumpf und spitz gesägt variiren. Die Gestalt der Kätzchenschuppen scheidet sie von allen übrigen einheimischen Arten; alle Lappen sind weit und gleich lang ausgezogen, gleichförmig, die Seitenlappen abstehend.

2. *B. fruticosa*, ramulis pubescentibus, foliis subrotundis crenato-serratis, subtus venoso-reticulatis glanduloso punctatis albo-glaucis, amentis fructiferis breve pedunculatis erectis, squamis digitato trifidis, lobis porrectis, lateralibus dilatato-rotundatis brevioribus, nucibus ala obcordata apicem excedente cinctis.

Ein vollkommen mit sibirischen übereinstimmendes Exemplar dieser bisher in Europa nicht gefundenen Art wurde dem Verfasser von Forsandet in Wexiö, bei Mjöhult in Fryeled in Smoland gesammelt, mitgetheilt. Sie ist vom Ansehen der *B. nana*, weit verschieden von dem der vorhergehenden Art. Die Zweige sind schwarzbraun, ohne alle harzigen Warzen. Die Blätter nähern sich am meisten denen der *B. nana*, doch sind die untersten Sägzähne länger ausgezogen als die übrigen, wie bei der vorhergehenden Art. Auf der untern Seite sind die Blätter mit Harzpunkten besetzt und weisslich. Sowohl von der vorhergehenden als *B. nana* unterscheidet sie sich bestimmt durch die Gestalt der Kätzchenschuppen und Fruchtflügel.

Die baumartigen Birken betrachtete man alle zu einer Art gehörig, bis es dem Verfasser 1836 glückte, bestimmte Charaktere zwischen *B. verrucosa* und *glutinosa* zu finden, welche beide von Linné unter *B. alba* zusammengefasst wurden, aber von den Bauern in den meisten Orten wegen ihrer ganz unähnlichen physischen Eigenschaften unterschieden werden. Nach den neuesten Untersuchungen deutscher Botaniker soll letztere nicht weniger als 4 Arten umfassen: *B. odorata*, *B. pubescens*, *B. davurica* und *B. carpathica*. Alle diese kommen auch in Schweden vor, da aber die Blattformen in dieser Gattung höchst veränderlich sind so hat es dem Verfasser noch nicht geglückt, bestimmte Gränzen zwischen ihnen zu finden. Gleichwohl stellt Koch's *B. pubescens*, deren glatte Form *B. davurica* ist, eine durch die Bildung der Kätzchenschuppen leicht unterscheidbare Art dar. Hiezu kommt eine vierte, von allen vorhergehenden ausgezeichnete Art, welche an der Gränze zwischen den baum- und strauchartigen steht und möglicher Weise eine üppigere Form von *B. intermedia* ist. Die Blätter sind denen der *B. pubescens* ähnlich, aber tiefer eingeschnitten, unten grob netzaderig; die Kätzchenschuppen fast lanzettlich, weil die Seitenlappen äusserst kurz und mit dem lang ausgezogenen Mittellappen zusammenhängend sind. Sie ist unbedingt eine von den vorhergehenden verschiedene Art.

Von besonderem Interesse ist die vollkommene Analogie, welche zwischen den entsprechenden Arten in den verschiedenen Sectionen stattfindet, mag man nun die Koch'schen nach den Blattformen, oder die natürlicheren nach den Fruchtbildungen annehmen, so dass

A. *Arboreae* etc.		B. *Fruticosae* etc.
1. *B. verrucosa*	analog ist mit	5. *B. humilis.*
2. *B. glutinosa*	,, ,, ,,	6. *B. alpestris.*
3. *B. pubescens*	,, ,, ,,	7. *B. fruticosa*
4. *B. intermediae aff.*	,, ,, ,,	8. *B. nana.*

Noch deutlicher aber tritt diese Analogie hervor, wenn man sie eintheilt in

A. *Heterolepideae*, squamis inæqualiter trifidis, lobis lateralibus recurvatis l. brevissimis rotundatis.

B. *Dactylolepideae*, squamis digitato-trifidis, lobis æqualibus angustatis discretis.

1. *B. verrucosa*	analog mit	5. *B. glutinosa*.
2. *B. pubescens* Koch	„ „	6. *B. alpestris*.
3. *B. intermediae aff.*	„ „	7. *B. humilis*.
4. *B. fruticosa*	„ „	8. *B. nana*.

Sundewall, gleichzeitige Beobachtungen. Hier werden die an 21 verschiedenen Orten Schwedens von eben so vielen Beobachtern im Jahr 1846 gemachten Erfahrungen über die Zeit des Knospens, Blühens, der Fruchtreife und des Laubfalles von einer sehr ansehnlichen Reihe von Pflanzen zusammengestellt.

Wahlberg giebt einen Bericht über **Fries**' Symbolæ ad Historiam Hieraciorum, dessen Mittheilung wegen des eigenen Referats der Flora hier entbehrlich scheint. F.

Anzeigen.

Drittes Verzeichniss der Pflanzenverkaufs-Anstalt von Ernst Berger in Sickershausen bei Kitzingen a. M.

(Man bittet bei Bestellungen die Fascikel Nro. allemal mit anzugeben, sowie die neuen Desideraten nicht alphabetisch zu ordnen, sondern in der Ordnung, wie im Verzeichniss aufzuführen.)

Fascik. Nro. 39. (Pflanzen aus den Vereinigten Staaten von Nordamerica; jede von den Species dieser Fasc. Nro. wird zu 9 kr. abgegeben.)

Anemone virginiana L. Asarum canadense L. Cardamine rhomboidea DC. Claytonia virginica L. Corydalis aurea DC. Delphinium virescens Nutt. Diclytra Cucullaria L. Erythronium albidum Nutt. Hydrophyllum appendiculatum Michx. H. virginicum L. Heuchera americana L. Leontice thalictroides L. Pedicularis canadensis L. Phlox aristata Michx. Prenanthes juncea Pursh. Rudbeckia serotina Sweet. (= Echinacea s. DC.). Sanguinaria canadensis L. Smilacina racemosa Desf. Tradescantia virginica L. Uvularia grandiflora Sm.

Fascik. Nro. 40. (Aus der Schweiz von Fasc. Nro. 40—50.)

Alchemilla pentaphyllea L. 6. Alsine aretioides MK. 8. A. laricifolia Wahlbg. 5. A. recurva M. et K. 6. Androsace carnea L. 5. Arenaria biflora L. 5. A. Marschlinsii Koch 8.

Fasc. Nro. 41. (ibid.)

Artemisia valesiaca All. 9.

Fasc. Nro. 42.

Asperula longiflora WK. 4. Astragalus aristatus l'Her. 5. A. exscapus L. 5. A. leontinus W. 5. Avena distichophylla Vill. 4. A. versicolor V. 4.

Fasc. Nro. 43.

Calamintha grandiflora Mch. 8. Campanula excisa Schl. 5. C. rhomboidalis L. 5. C. spicata L. 6. Carex bicolor All. 5. C. curvula All. 5. C. fuliginosa Schk. 5. Centaurea nervosa Willd. 4. C. paniculata L. 8. Cerastium latifol. var. intermedia 5. C. l. var. glacialis 5. C. l. var. pedunculata 5. Cerinthe alpina Kit. 5. Chrysanthemum coronopifol. Vill. 5. Cineraria aurantiaca var. capitata 4. Cirsium heterophyllum All. 4. Coronilla coronata L. 9. Crepis grandiflora Tsch. 5. Jacquini Tsch. 6. pygmæa L. 6. Cyclamen europæum L. 5.

Fasc. Nro. 44.

Dentaria digitata Lmk. 5. Dianthus glacialis Hke 7. Draba frigida Saut. 5. Dr. Johannis Host. 5. Dr. Wahlenbergii Htm. var. α homotricha 5. Dr. W. β heterotricha 5. Dracocephalum Ruyschiana L. 8. Elyna spicata Schrad. 4. Epilobium Fleischeri Hochst. 4. Ep. roseum Schreb. 3. Erigeron Villarsii Belld. 8. Erinus alpinus L. 5. Eritrichium narum Schrad. 7. Eryngium alpinum L. 7. Erysimum helveticum DC. 6. Festuca heterophylla Lmk. var. α nigrescens 4.

Fasc. Nro. 45.

Gagea Liotardi Schult. 6. Gentiana brachyphylla Vill. 5. G. obtusifolia Willd. 4. G. tenella Roth 6. Geranium aconitifol. l'Herit. 8 Helianthemum Fumana Mill. var. β minor 5. H. œland. Wbg. 3. Herniaria alpina Vill. 6. Hierac. alpinum L. var. genuina 3. Var. β H. a. Halleri 3 H. a δ pumila 3. H. angustifol. Hppe 4. H. dentatum Hppe 5. H. glanduliferum Hppe 5. H. lanatum Vill. 5. H. longifol. Schleich. 5. H. prenanthoides Vill. 5. Hypochæris uniflora Vill. 5. Juncus arcticus Wilid. 7. Jacquini L. 5. Kœleria hirsuta Gaud. 6.

Fasc. Nro. 46.

Leontodon crispus Vill. 5., hastilis L. var. α glabrata forma: dubia (= Apargia dubia) 4. Linaria italica Trev. 5. Linum alpinum β montanum Schl. 5. Lloydia serotina Salisb. 5. Lomatogonium carinthiac. Al. Br. 7. Luzula lutea DC. 6. Lychnis alpina L. 6. Matthiola varia DC. 8. Nasturtium pyrenaic. RBr. 4.

Fasc. Nro. 47.

Onosma stellulatum WK. 5. Oxytropis cyanea MB. 9., lapponica Gaud. 9.

Fasc. Nro. 48.

Papaver alpinum β albiflorum 4. Phleum Böhmeri Wib. 3., Pinguicula vulgaris var. grandiflora 5. Plantago montana β holosericea 7. Poa minor Gd. 4. Polemonium cœruleum L. 4. Potentilla grandiflora L. 5., multifida L. 9., nivea L. 9., salisburgensis Hke. 5.

Fasc. Nro. 49.

Ranunculus Villarsii DC. 6. Rhamnus alpina L. 4. Rhodiola rosea L. 4. Saussurea alpina L. 6., discolor DC. 8. Saxifraga adscendens L. 6., biflora All. 6. Cotyledon L. 6., cuneifolia L. 4. Kochii Horng. 8. Seguieri Sprgl. 6. Sempervivum arachnoideum L. 5.

Wulfenii Hoppe 8. Senecio nebrodensis L. 6. Sesleria disticha Pers. 6. Sibbaldia procumbens L. 3.

Fasc. Nro. 50.

Telephium Imperati L. 8. Thalictrum alpinum L. 9., minus L. β glandulosa 5. Tofjeldia borealis Wbg. 6. Trifolium saxatile All. 7. Valeriana supina L. 6. Vicia Gerardi DC. 8. Viola cenisia L. 5. Xeranthemum inapertum Willd. 5. Cryptogams Aspidium cristatum Sw. 4., rigidum Sw. 4.

Fasc. Nro. 33.

Artemisia maritima L. 4. Betula humilis Schk. 4. Centaurea Jacea L. var commutata Koch 5 Cerastium alsinæfolium Tsch. 5. Gnaphalium luteo album L. 3. Halimus pedunculatus Wallr. 4., portulacoides Wallr. 4. Hypericum pulchrum L. 4. Inula media MK. 6. Pulicaria vulgaris Gtn. 2. Solanum miniatum Bernh. 4. Sagina nodosa L. β pubescens 4. Statice Limonium L. 5. Trifolium ochroleucum L. 3.

Fasc. Nro. 60.

Acer tataricum L. 4 Achillea Clavenæ L. 4, lanata Sprgl. 5. Aconitum angustifolium Bernh. 5., β pallida 5. Adenostyles alpina Bl. & Fgh. 4. Aethusa cynapioides MB. 6. Amygdalus communis L. 5. Alsine austriaca MK. 5. Artemisia austriaca Jacq. 6. Biscutella lævigata L. 3. Carex alpestris All. 6., curvata Knaf. 9. Centaurea axillaris W. 6. Convallaria latifolia Jacq. 4. Crocus vernus L. 4. Dorycnium suffruticos. Vill. 5. Draba aizoides L. γ montana K. 4. Eryngium planum L. 5. Juncus diffusus Hoppe 5. Lathyrus platyphyllos Retz. 5. Ornithogalum comosum L. 6. Pastinaca Fleischmanni Hladn. 9. Peltaria alliacea L. 5. Peucedanum Schottii Bess. 9. Platanthera chlorantha Custor 3. Polypodium Dryopteris Ehrh. 3. Pyrus nivalis Jacq. 9. Quercus pubescens Willd. 4. Seseli montanum L. 6. Silene Saxifraga L. 4. Statice alpina Hoppe 3. Thalictr. aquilegifolium L. 3. Verbascum orientale MB. 4.

Fasc. Nro. 18.

Allium ochroleucum WK. 8. Artemisia spicata Wulf. 5. Astragalus alpin. L. 4. Bidens bipinnata L. 5. Bupleurum aristatum Btlg. 6. Campanula Loreyi Poll. 8., petræa L. 8. Carduus nigrescens Vill. 8. Carex aterrima Hoppe 5, frigida All. 6. Centranthus angustifol. DC. 9 (nicht 5), ruber DC. 5. Cercis Siliquastrum L. 6. Cineraria aurantiaca Hoppe 4. Cirsium Cervini Thom. 6. Cistus albidus L. 8, salvifolius Koch 6. Convolvulus Cantabrica L. 5. Crepis blattarioides Vill. 4. Cyperus glaber L. (= C. pictus Bertol.) 8. Cytisus radiatus Koch 5. Dianthus atrorubens All. 4.

Fasc. Nro. 19.

Epimedium alpinum L. 5 Eranthis hyemalis Salisb. 5. Erianthus Ravennæ Br. 9. Eryngium amethystinum L. 6. Euphrasia tricuspidata L. 6. Ferulago galbanifera Koch 6. Festuca Halleri γ violacea 4. Galium lucidum β cinerea All. 5. Gentiana campestris β alba 4. Heleocharis atropurpurea Koch 9. Helianth. œland. γ tomentos. (Istrien und Verona) als H. marifol. DC. gesendet 5. H. polifol. (aus Botzen als H. pulverul. gesendet) 4. Hierac. Pilosella λ Hoppeana Koch 3, piloselloides Vill. var. glareosa 3, porrifolium

L. 4, pulmonarioides Vill. 5, saxatile Vill. 9. Iberis saxatilis L. 6. Lathyrus sphæricus Retz. 6. Lemna polyrrhiza L. 3. Leontodon incanus Schrk. 3.

Fasc. Nro. 20.

Malva Alcea L. β fastigiata Koch 5. Mœhringia Ponæ Fenzl 6. Nuphar pumilum Sm. 7. Ornithogalum sabaudum Hug. 9. Paliurus aculeatus Lamk. 5. Pallenis spinosa Cass. 9. Pedicularis gyroflexa Vill. 6. Pistacia Terebinthus L. 6. Plantago montana Lmk. 3. Potentilla petiolulata Gd. 9, verna L. var. β crocea 4, γ pusilla 4. Ranunculus reptans L. 6. Seguieri Vill. 9. Rhododendron hirsutum L. 3 (nicht 4).

Fasc. Nro. 21.

Saxifraga exarata Vill. 4. Scabiosa graminifolia L. 5. Scirpus Duvalii Hoppe 5. Scutellaria alpina L. 8. Senecio erucifol. Poll. 3. Soldanella pusilla Baumg. 3. Stellaria cerastioides L. 4. Thalictrum angustifol. Jacq. 6. Tozzia alpina L. 3. Trifolium angustifolium L. 6. Tulipa Didieri Jordan α flore rubro 9. β flore flavo 9.' Typha minima Hoppe 4. Valeriana tripteris L. 4. Veratrum album L. β Lobeliana 4. Veronica pyrenaica All. 6. Vinca major L. 6.

Fasc. Nro. 9. (Darmstadt etc.)

Actæa spicata L. 3. Alopecurus fulvus Sm. 3. Amarantus Blitum L. 4. Asarum europæum L. 2. Aspidium Oreopteris Sw. 4. Thelypteris Sw.? 3. Filix mas Sw. 2. Asplen. Ruta muraria L. 2. septentrionale Sw. 3. Atriplex patula L. 2. Blitum glaucum Koch 3, rubrum K. 3. Calamagrostis sylvatica DC. 4. Calamintha offic. Mönch. 4. Cephalanthera pallens Richd. 4. Cerastium brachypetalum Desp. 3. Chrysosplen. alternifol. L. 3, oppositifol. L. 4. Corispermum hyssopifolium L. var β membranacea Bischoff 9. (Von unserm eifrigen Mitgliede Hrn. Pharmaceut Schaffner in Darmstadt am 10. Septbr. 1849 in der dortigen Gegend entdeckt.) C. Marschallii Stev. 9. Corydalis solida Sm. 3.

Fasc. Nro. 10.

Elatine hexandra DC. 6 Euphorbia exigua L. 2, stricta L. 4. Euphrasia offic. L. var. nemorosa 3. Festuca gigantea Vill. 3. Gagea saxatilis Koch 5. Hordeum secalinum Schreb. 4. Hypericum tetrapterum Fries 4. Linaria Cymbalaria Mill 4. Elatines Mill. 3. Lindernia Pyxidaria All. 5. Linum cathart. L. 2. Lithospermum purpureo-cœruleum L. 3.

Fasc. Nro. 11.

Majanthemum bifol. DC. 2. Melampyrum cristatum L. 2. Ophrys muscifera Jacq. 4. Panicum glabrum Gaud. 3, sanguinale L. 2. Phyteuma orbiculare L. 4. Polygonum Bistorta L. 2. Polypodium Phegopteris L. 3, vulgare L. 2. Pulmonaria angustifolia L. 4. Primula elatior L. 2, officinalis L. 2. Prunella grandiflora Jacq. 4. Ranunculus aquatilis L. α peltatus Koch 4, auricomus L. 2, lanuginosus L.? 3, sceleratus L. 2. Rumex maritimus L. 3.

Fasc. Nro. 12.

Sagina apetala L. var β genuina Bischoff 5, var δ diffusa Bisch. 5. Sorbus torminalis Crtz. 3. Spiranthes autumnalis Richd. 4.

Statice elongata Hoffm. 3. Scolopendrium offic. Sw. 4. Thalictrum galioides Nestl. 4. Thlaspi perfoliat. L. 2. Thysselinum palustre Hoffm. 4. Trifolium spadiceum L. 3. Veronica acinifolia L. 5, hederæfol. L. 2, prostrata L 4, triphyllos L. 2, verna L. 3. Vinca minor L. 2. Viola arenaria DC. 4, hirta L 2, odorata 2

Fasc. Nro. 1. (Aus der Gegend von Kitzingen).

Alyssum calycinum L. 2. Amorpha fruticosa L. Cult 3. Apera Spica venti L. 2. Asperula cynanchica L. 3. Bromus sterilis L. L. 2. Bupleurum rotundifolium L. 3. Chenopod. Vulvaria L. 2. Hyoscyamus niger L. 2. Inula britanica L. 4. Luzula pilosa Willd. 2. Orchis Morio L. 3. Ranunculus Philonotis Ehrh. 4. Robinia Pseudacacia L. 3 (in unsern Wäldern verwildert und ziemliche Strecken einnehmend, gedeiht sehr auf Keupersand). Sedum acre L. 2. Silene Otites Sm. 3. Sinapis alba L. (cult.) 4. Veronica Anagallis L. 2.

Fasc. Nro. 34. (Lüdenscheidt, Trier etc.)

Anacamptis pyramidalis Richd. 4. Aspidium aculeatum Sw. 4. Campanula Cervicaria L. 3. Cœloglossum viride Hartm. 5. Festuca loliacea Huds. 5. Galeopsis versicolor Curt. 4. Gentiana campestris L. 3. Gymnadenia albida Richd. 3. Himantoglossum hircinum Richd. 4. Podospermum laciniatum DC. 4

Fasc. Nro. 25. (nebst den folgenden meistens aus dem westlichen Deutschland).

Acer monspessulanum L. 4. Artemisia Abrotanum L 3. Brassica nigra Koch 4. Carum Bulbocastanum Koch 4, verticillatum K. 9. Centaurea nigra L. 4. Circæa intermedia L. 5. Cuscuta suaveolens Seringe 5. Epilobium virgatum Fries 4. Equisetum ramosum Schlch. Ervum gracile DC. 5. Euphorbia dulcis L. 4.

Fasc. Nro. 26.

Festuca Myuros Ehrh. 4, sylvatica Lamk. 3. Fraxinus Ornus L. 6. Gagea stenopetala Rb. 2. Glaucium luteum Sw. (Erfurt) 5. Hierac. bifurcum MB. 6. Hydrocharis Morsus ranæ L. 4. Lathyrus hirsutus L. 5. Lythrum Salicaria L. var. α brevistyla 2, β intermedia 2, γ longistyla 2.

Fasc. Nro. 27.

Melilotus parviflora Desf. 9. Mentha gentilis Lm. 5, hirta Willd. 4, incana Willd. 5 (Nüsschen an der Spitze behaart). M. lanuginosa Wirtg 9 (steht neben M. aquatica und unterscheidet sich specifisch von dieser. Der Name vorläufig. Hochheim bei Coblenz.) M. nummularia Schrad. 4, pubescens Willd. 4, rotundifolia L. var α neglecta 4, β rugosa 4. M. sativa L. 2. M. sylvestris L. β velutina Lej. 4, γ viridis L. 4. Mespilus germanica L. Myriophyllum alterniflorum DC. 6. Najas major Roth 4 (nicht 9). Nasturtium anceps Rb. 4.

Fasc. Nro. 28.

Polygonum mite Schrk. (= P. laxiflorum Weihe) 3. Rosa pomifera Herrm. 5, tomentosa Sm. 3, trachyphylla Rau 3. Rubus Bellardi Weihe et Nees 4. R. discolor Weihe et N. 4, vulgaris Arrhen. 3. Rumex scutatus L. 4. Ruta graveolens L. 5. Scirpus cæspitosus L. 3, fluitans L. 4. Sedum aureum Wirtg. 9 (nova spec.! Diagn. „Blätt. flach, am Grunde spitz gespornt. Blüthen sattgelb.“ Wirtgen, vgl. *Flora* 1850. Nro. 6. pag. 83.). Seseli Hippomarathrum L. 4.

Fasc. Nro. 29.

Stratiotes aloides L. 4. Thesium pratense Ehrh. 4. Trifolium striatum L. forma a. erecta et b. depressa 5. Valerianella eriocarpa Desvx. 5. Verbascum phlomoides L. 3.

Fasc. Nro. 31. (Windsheim.)

Archangelica officinalis Hoffm. 4. Poa alpina ε badensis (non baldensis!) 4, dura Scop. 5.

Fasc. Nro. 51. (Münchengrätz, Sudeten, Italien etc. — Nro. 53.)

Achillea Millefol. L. var. lanata forma nana 4, pubescens f. nana 4. Acorus Calamus L. 3. Anemone trifolia L. 5 (Mantua). Aristolochia Clematitis L. 3 (Lombardei). Artemisia Absynthium L. 4. Asperula odorata L. var. grandiflora 3. Aster lævigatus Willd. (Böhmen) 9. Astragalus Hypoglottis L. 5. Blitum glaucum var. autumnale Knaf 6. Boltonia glastifolia l'Her. (cult.) 4. Campanula Trachelium L. 2. Carex acuta var. nigra 3, pendula Good. (an maxima?) 3. Michelii Host. 4, nitida Host. 5. Ceratocephalus falcatus Pers. 8 (Was wir früher unter diesem Namen bekannt machten, war vom Einsender unrichtig bestimmt und ist C. orthoceras 8.) Chenopodium polyspermum L. 2. Chondrilla graminifolia MB. (cult.) 4. Chrysanthemum inodorum L. 2. Circæa lutetiana L. 3. Cypripedium Calceolus L. 4. Dactylis glomerata L. var. β ciliata Opiz 3, var. γ scabra Opiz 2. Dorycnium herbaceum Vill. 4. (Verona.)

Fasc. Nro. 53.

Eragrostis poæoides Bv. 4. Euphorbia helioscopia L. var. prostrata 3. Euphrasia offic. L. var. obscura Opiz 3. Festuca elatior L. 3, ovina L. var. duriuscula 2 und form. hirsuta Opiz 3. Fumaria officinalis L. 2. Gagea pusilla Schult. 5. Galega offic. L. 5. Gentiana Amarella L. 3, asclepiadea 3. Grahamia aromatica Sprgl. (cult.) 4. Holcus mollis L. 2. Hordeum murinum L. 2. Hyperic. hirsutum L. 3. Lamium maculatum L. var. nemorale Reichb. 4. Lavatera trimestris (cult.) 3. Leucojum vernum scapo bifloro 4. Linum austriacum L. 4. Lonicera Caprifolium L. 4, nigra L. 3. Lychnis diurna Sibthp. 3. Preslii Sikora (= L. diurna var. glaberrima) 9. Madia sativa Molin. (cult.) 3. Marrubium peregrinum L. 5. (Ungarn) Melaleuca hypericifolia L. (Neuholland. legit Sieber. folia defic.) 9. Melilotus coerulea L. 6. Myosotis sparsiflora Mik. 4, stricta Lk. 2. (= M. verna Opiz.) Nigella damascena L. var. coarctata 4 (cult.).

Fasc. Nro. 53.

Oenothera tetraptera (cult.) 4. Panicum Crus galli L. β aristata Opiz. 3. miliaceum L. β colorata Opiz. 3. Pedicularis palustris L. 3. Phalaris arundinacea L. 2, paradoxa L. (cult.) 4. Phleum alpinum L. 3. Phylica acerosa L. Neuholland. legit Sieber 12, paniculata L. ibid. leg. Sieb. 12. Pinus Larix L. 3. Polygala amara L. var. uliginosa Rb. 3. Polygonum aviculare L. var. neglecta Bess. 3. Potamogeton pusillus L. 3. Primula farinosa L. 4. Pulicaria vulgaris Gtn. 2. Pyrola minor L. 2. Ranunculus aconitifol. L. 3. Satureja montana L. 6 (Verona). Saxifraga androsacea L. var. trifida 4, *irrigua* MB. (Am Kaukasus leg. Sieber) 9 (1 Ex.) Scabiosa ochroleuca L. 4. Setaria viridis L. var. purpurascens Opiz 4. Spiræa salicifolia L. 4. Stellaria uliginosa Murr. 3, umbrosa Opiz (= St. media var. β major Koch) 5. Symphytum tuberosum L. 3. Vaccinium Myrtillus L. 3. *Vitis Idæa* L. 3. Veronica latifolia L. 3, triphyllos L. var. collina Opiz 3. Vinca herbacea WK. 9. Viola palustris L. 3. Xeranthemum annuum L. 5.

Fasc. Nro. 37 (nebst 38 aus Wolgast, Usedom, dem Harze etc.). Achillea Millefolium L var. setacea WK. 4. Anthyllis Vulneraria L. var. maritima *Schweigg.* 5. *Artemisia campestris* L. var. *sericea* Fries 4. Atriplex littoralis L. 5 Betula nana L. 5. Bromus asper Murr. 3. Cakile maritima Scop. 5. Calamagrostis lanceolata Roth 3. Caucalis daucoides L. 3. Dianthus arenarius L. 6. Echinospermum deflexum Lehm. 6. Epipactis rubiginosa Gd. 4. Equisetum pratense Ehrh. 4. *Eryngium maritimum* L. 6 Festuca rubra L. var. arenaria Osbeck 6. Geranium lucidum L. 4, macrorhizon L. 6. Goodyera repens RBr. 4. Juncus Gerardi Lois. 4. Lavatera thuringiaca L. 4. Monotropa Hypopitys L. var. glabra Bernh. 3.

Fasc. Nro. 38.

Pisum maritimum L. 6 *Polycarpon tetraphyllum* L. 5. Prunella alba L. β pinnatifida R 6. Psamma baltica L. 5. Salix repens L. var. argentea 5, pentandra L. 3. Salsola Kali L. var. hirsuta 4 Sedum sexangulare L. 4 Senebiera didyma Pers. 6. Senecio aquaticus Huds. 4. Struthiopteris germanica Willd. 4. Thalictrum minus L. 4. Triticum junceum L. 4 Vicia cassubica L. 4.

(Schluss folgt.)

Verkauf getrockneter australischer Pflanzen.

Da der Unterzeichnete gesonnen ist, demnächst wieder eine botanische Reise nach Nord-Australien anzutreten, so hat er sich entschlossen, die von seiner früheren Reise noch vorhandenen gut getrockneten u. instructiven Pflanzen aus West- u. Südwest-Australien um den herabgesetzten Preis von 8 Thlr. preuss. Cour. (statt des ursprünglichen von 12 Thlr.) pr. Centurie abzugeben. Es sind noch Herbarien von 150 bis 750 Arten vorhanden und der Inhalt derselben von um so höherem Werth, als sie die Originale zu dem Werke **Lehmann**'s: „Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum quas in Australasia etc. collegit L. **Preiss**", bieten. Ausserdem sind auch noch Säugethiere, Vögel und Insekten aus jenen Gegenden zu einem weit niedrigeren Preise, als im Preis-Courante von 1844 angegeben war, zu verkaufen. Briefe und Gelder werden franco erbeten.

Herzberg am Harz.

L. Preiss.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 11.

Regensburg. 21. März. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Koch, über die rücklaufenden Reihen in den Grasinflorescenzen. — ANZEIGEN. Drittes Verzeichniss der Pflanzenverkaufs-Anstalt von Ernst Berger. (Schluss.) Geiss, Verkauf von Münzenpflanzen.

Ueber die rücklaufenden Reihen in den Grasinflorescenzen. Von H. Koch in Jever.

Unter den vielen schönen Entdeckungen, welche die neuere Botanik aufzuweisen hat, ist vor allen die zu nennen, wodurch die Anwendbarkeit der sogenannten rücklaufenden Reihen auf die Structur der Pflanzen gefunden wurde. Nicht allein, dass dadurch wie mit einem Schlage die Verwirrung der Blattstellungen, die man als folia sparsa ohne Verständniss so lange hingenommen hatte, in eine ebenso harmonische wie merkwürdige Ordnung sich auflöste; es wurde überhaupt damit auch der Anstoss gegeben, die früheren Vorstellungen von einem leeren Spielen der Natur mit willkührlichen Bildungen durch die würdigeren von einer Gesetzmässigkeit zu vertauschen, welche selbst den regellos erscheinenden Gestalten zum Grunde liegt. Seit jener Entdeckung haben viele der besten Beobachter dieses Gebiet bearbeitet, ohne es doch zu erschöpfen; viele sehr divergirende Theorien sind daraus abgeleitet, welche jedoch alle auf diesen Reihen zu fussen sich gezwungen sehen. Man kann daraus schliessen, wie tief diese Grundgesetze in dem Wesen der Pflanzen begründet sein müssen, dass sie einer Eigenthümlichkeit in der Art ihrer Entwicklung entsprechen und nur der mathematische Ausdruck dieser Art sind, welche man früher wohl schon der allgemeinen Vorstellung nach, aber noch nicht in fester Gestalt erfasst hatte. Wenn ich nicht irre, war es zuerst Link, der diese Vorstellungen zu der Idee zusammenfasste, indem er das Princip der Wiederholung aufstellte, welches besonders im Pflanzenreiche zur Herrschaft gelange. In der That lässt sich kaum eine Entwicklungsgeschichte irgend einer Pflanze finden, wo sich dieses Princip nicht wirksam zeigte; es ist durchgreifend von den Elementarorganen bis zu den höchsten hinauf. Gerade darin nun, weil sich dieses Princip auch in jenen Reihen wieder findet, deren Eigenthümlichkeit ja darin besteht, dass sie durch das Zusammenfassen schon gebildeter Glieder zu einem neuen fortschreiten, möchte ich eine Erklärung ihres so häufigen Vorkommens sehen. Nicht als ob ich glaubte, dass in ihnen der einzige mathematische Ausdruck aller Fortbildungsprocesse bei den Pflanzen enthalten sei. Es giebt gewiss noch manche andere Weisen, die uns aber theils noch ganz unbekannt sind, theils noch nicht in ihren allgemeinen Formeln so festgestellt scheinen, wie die von Schimper und Braun aufgestellten Gesetze.

Ich meine diese Reihen auch in den Inflorescenzen der Gräser wieder gefunden zu haben, wo man sie bis jetzt, soviel ich weiss, noch nicht gesucht hat. Die allmählig von oben nach unten zunehmende Zahl der Aehrchen an den Aesten der Rispen schreitet nach einer Weise fort, die, obwohl häufig durch Abnormitäten getrübt, doch eine ihr zum Grunde liegende Gesetzmässigkeit nicht verkennen lässt. Diese Zahlen bilden Reihen, unter denen ich die allbekannte Grundreihe:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 — — — —

am häufigsten angetroffen habe, namentlich bei Arten aus den Familien der Agrostideen, Avenaceen, Festucaceen, Bromeen u. s. w. Ich bin geneigt, sie für typisch in diesen Familien zu halten, gebe diese Muthmassung aber nur als solche.*) Man findet sie in allen Graden der Ausbildung, kaum über die ersten Glieder hinausreichend, wie bei *Melica*, *Briza*, *Triodia* u. a., bald einen sehr hohen Grad entwickelnd, wie in den unteren Knoten von *Apera Spica venti*; und es kann wohl für ein Zeichen eines allgemeinen Entwicklungsgesetzes angesehen werden, dass die verschiedenen Glieder dieser Reihe nicht für eine bestimmte Art specifisch sind, sondern nach der verschiedenen Entwicklung der Individuen höher oder niedriger sein können. Ebenso ist ja auch die Blattstellung nicht in dem Maasse specifisch, dass sie für alle Individuen einer Art, nicht einmal für alle Theile eines und desselben Individuums dieselbe wäre. Betrachtet man z. B. *Glyceria fluitans* in ihren verschiedenen individuellen Gestaltungen, so wird man gleichsam ein Ringen nach einer höhe-

---

*) Wie vorsichtig man bei dem Schlusse von vielen Arten einer Familie auf den Typus aller ihrer Arten sein muss, zeigte mir unter andern *Eragrostis*, welche mich wenigstens bei *E. megastachya* und *E. mangalorica* Hochst. deutlich die Stellung (2) 1/3 in ihrer Inflorescenz erkennen liess, während die meisten andern Festucaceen bekanntlich die Disticha einhalten.

ren Entwicklung in ihrer Rispe gewahr, indem sie bald nicht über die Zahlen 2 oder 3 hinauszukommen im Stande ist, bald auch höhere erreicht. Bei dieser, bei *Anthoxanthum* u. v. a. bemerkt man daher meist ein mehrmaliges Wiederholen derselben Stufe, bevor die nächst höhere hervorgebracht werden kann, und hält man damit den Uebergang zusammen, den z. B. *Melica*- und *Festuca*-Arten aus der Rispenform zur Aehrenform zeigen, so kann man letztere nicht anders deuten, als eine Inflorescenz, die auf dem ersten Gliede der Reihe stehen bleibt. Ebenso bleiben ja auch so oft Cymen in der Regel einblüthig.

Um nun das Gesagte an einem concreten Beispiele näher zu erläutern, wähle ich dazu theils ihrer Ubiquität wegen, theils weil daran die Gesetzmässigkeit besonders deutlich vor Augen tritt, die *Poa annua*, welche schon so oft als Beispiel der Untersuchungen über den Bau der Gräser hat dienen müssen. Auch Wydler hat sie in seinem Aufsatze über die Gras-Inflorescenz*) als Beispiel gewählt. Ich werde mich auf diesen Aufsatz und die dazu gehörigen Tafeln insofern beziehen, dass manches dort schon Festgestellte hier nicht noch einmal aus einander gesetzt zu werden braucht, z. B. dass die Halbwirtel der Grasrispen nur Hauptäste mit ihren Nebenzweigen sind, dass die Einrollung der Blattscheiden die Hebungs- und Senkungsseiten anzeigen u. s. w.

Es kann daher vorausgesetzt werden, dass die unterste Klappe des Gipfelährchens a über die Stellung des zunächst folgenden einährigen Astes b entscheidet, indem er auf die entgegengesetzte Seite fällt, womit wieder der zweite einährige Ast c 1 alternirt. Die Internodien nenne ich A. B.

a
A
b 1
B
c 1

Mit dem dritten Aste d 2 tritt dann der Gegensatz der Hebungs- und Senkungsseite deutlich hervor, da er ein zweites Aehrchen trägt, das mit der ersteren auf dieselbe Seite fällt.

Der vierte Ast e 3 hat 3 Aehrchen, wovon das unterste wiederum auf die Hebungsseite fällt. Das Schema ist für diese Aeste also, wenn die grossen Buchstaben hier und im folgenden wieder die Internodien bezeichnen:

---

*) Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik von Schleiden und Nägeli, 3. u. 4. Heft pag. 1.

C
d2
D
e 3
E

Der fünfte Ast f5 trägt 5 Aehrchen, indem der unterste Nebenzweig wieder einen tertiären Zweig ansetzt; der sechste Ast g8 8 Aehrchen, indem auf seinen letzten Nebenzweig 2, auf seinen vorletzten 1 tertiärer Nebenzweig kommen. Das Schema ist also:

E
f5
F
g8
G

Die Stellung dieser tertiären Zweige ist leicht abzuleiten, wenn man die Hauptäste, woran sie stehen, auf dieselbe Weise betrachtet, wie die Spindel selbst, und sich daran links und rechts Hebungs- und Senkungsseite vergegenwärtigt. Es genügt daher für das Folgende, wo ausser quaternären u. s. w. Verzweigungen kein neues Moment eintritt, welches nicht aus dem Vorigen abzuleiten wäre, das blosse Schema fortzusetzen:

G
h 13
H
i 21
I
k 34
K
155
L

(Fol.)

Weiter als bis 155 habe ich bis jetzt keine Rispe von *Poa annua* ausgebildet gefunden und auch diesen Zweig selbst nie ganz vollständig, meist selbst hinter k und i zurückstehend. Es ist diess eine bei vielen Gräsern gewöhnliche und auch aus ihrer Entwicklungsgeschichte leicht zu erklärende Erscheinung, die gleichwohl, so gewöhnlich sie auch ist, doch schwerlich als nothwendig und specifisch anzusehen ist. Wenn man ebenso wie nach oben, so auch nach unten normal abnehmende Glieder annehmen wollte, wie z. B. Schleiden von normal unentwickelten Stengelgliedern spricht, so würde sich doch eine Regelmässigkeit auffinden lassen, wovon ich aber keine Spur habe auffinden können. Die spanische *Aira involucrata* Cav. dagegen scheint wirklich einen Fall darzubieten, wo die unteren Aeste specifisch blüthenlos bleiben, doch kann ich nicht darüber urtheilen, da ich nicht Gelegenheit gehabt habe, diese Pflanze lebend zu untersuchen.

Wieder zu unserer *Poa* zurückzukehren, so sind in unserem Schema 10 Aeste angenommen, jedoch nur nach directer Beobachtung aus keinem mathematischen Grunde, der sich hier auch wohl schwer auffinden liesse, wo nichts im Wege zu stehen scheint, dass sich nicht unten an der Spindel die Verästelung fortzusetzen vermöchte, wie oben in einem Aehrchen auch die Zahl der Blüthen ab- und zunehmen kann. Betrachten wir diese Aeste nun in Rücksicht auf das unserer Reihe vindicirte Princip der Wiederholung, so finden wir: dass die Zweige b1 c1 das Gipfelährchen a wiederholen,

dass der 3. Zweig d2 Wiederholung ist von a1 + b1
„ „ 4. „ e3 „ „ „ a1 + b1 + c1
„ „ 5. „ f5 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2
„ „ 6. „ g8 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2 + 13
„ „ 7. „ h13 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2 + 13 + f5
„ „ 8. „ i21 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2 + e3 + f5 + g8
„ „ 9. „ k34 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2 + e3 + f5 + g8 + 13
„ „ 10. „ l55 „ „ „ a1 + b1 + c1 + d2 + e3 + f5 + g8 + h13 + i21.

Ich gebe dieser Weise der Summation hier den Vorzug vor der gewöhnlichen, wonach man bekanntlich das n_{te} Glied aus dem $(n-1)^{ten}$ und $(n-2)^{ten}$ entstehen lässt u. in unserem Beispiele der sechste Ast

$$g8 = f5 + e3$$

sein würde. Die oben gebrauchte Weise rechtfertigt sich aber leicht, wenn man berücksichtigt, dass für die Reihe 1, 1, 1, 2, 3, 5 — — — — (wo die erste 1 das Gipfelährchen bedeutet) die successiven Summen 1 + 1 = 2, 1 + 1 + 1 = 3, 1 + 1 + 1 + 2 = 5, also dieselben Zahlen der Grundreihe geben, oder im Allgemeinen für eine Reihe von n Gliedern die Summe gleich dem $(n+2)^{ten}$ ist, wie unser Schema auch zeigt. Nicht allein, dass mit dieser Weise, wie ich glaube, der Process sich naturgemässer darstellt, wird auch noch eine andere nicht unwichtige Eigenschaft der Verästelung dadurch vor Augen gestellt, die nämlich, dass vom dritten Aste an bei jedem folgenden die Zahl der Internodien um 1 zunimmt.

Der dritte Ast hat aber erst ein Internodium wegen des specifischen Charakters von *Poa annua*, dass jedesmal der letzte Seitenzweig ohne Internodium an die Spindel gerückt wird, wodurch der 4. Ast nur 2, der 5. Ast 3, überhaupt der n^te^ Ast nur n—2 Internodien erhält.

Vergleicht man mit der bisher gegebenen Vorstellung von dem Bau unserer Grasrispe das von Wydler seinem Aufsatze beigegebene Schema, so findet man es sehr abweichend. Es stimmen nämlich nur Ast I—IV überein. Für die übrigen werden angegeben:

	Internodien	Zahl der Aehrchen
für den Ast V.	3	4
„ „ „ VI.	3	5
„ „ „ VII.	3	7
„ „ „ VIII.	5	12
„ „ „ IX.	5	13

welches alles meiner Beobachtung widerspricht, aber, wie mir scheint, nicht allein dieser, sondern auch dem vom Verfasser selbst in seinem Aufsatze vorangestellten Axiome, dass die Inflorescenz der Gräser in allen ihren Zweigen symmetrisch sei. Je mehr ich diesem beipflichte, desto weniger vermag ich in der angegebenen Ordnung eine Symmetrie zu entdecken. Es ist freilich die Symmetrie, so weit sie auf den Bau der Pflanzen angewandt wird, ein etwas vager Begriff, den ich auch von H. v. Mohl in seiner betreffenden Abhandlung*) noch nicht für absolvirt halte. Es sei mir erlaubt, einige Sätze darüber hier als Excurs einzuschieben. Nicht allein darauf scheint es mir anzukommen, ob sich zwei Seiten, oder vier oder mehrere gegenseitig im Allgemeinen entsprechen, oder mit anderen Worten, ob ein oder mehrere Schnitte entsprechende Theile trennen können, sondern auch von welcher Art dieses Entsprechen selbst ist. Genügen blos einige ähnliche Beziehungen, so wird der Begriff von Symmetrie gewiss zu weit ausgedehnt; auf der anderen Seite, wenn man völlige Gleichheit der Theile verlangen wollte, wird sie zu sehr beschränkt, ja streng genommen ganz von den organischen Wesen ausgeschlossen. Aber selbst wenn man unwesentliche Abweichungen unberücksichtigt lässt, würde doch die Symmetrie nur spärlich im Pflanzenreiche sich nachweisen lassen. Man kann sie die architektonische nennen. Die Gräser und ihre Inflorescenz haben allerdings auch je zwei entsprechende Seiten, aber sie sind nicht gleich, sie haben keine architektonische Symmetrie. Dennoch kommt ihnen gewiss eine Symmetrie zu, und diese sehe ich meiner Darstellung gemäss darin, dass ein und dasselbe Gesetz die zu unterscheidenden Seiten beherrscht, wodurch nicht völlige Gleichheit und ebensowenig blos einige ähnliche Beziehungen hervorgebracht werden, sondern eine Einheit, die blos in dem Allgemeinen und nicht in dem Besondern für sich allein erkannt werden kann. Man würde aus der Aesthetik dafür den Namen Eurythmie entlehnen dürfen. Nicht allein Blüthenstände, wie die hier besprochenen, würden dieser Kategorie angehören, sondern auch die meisten Blattstellungen mit den von ihnen bedingten Nebenachsen, den wiederum von diesen abhängigen Theilen u. s. f. Kurz ich meine, dass jede Pflanze in ihrer normalen Entwicklung eine solche Symmetrie oder Eurythmie besitzt, nur dass sie nicht in jedem beliebigen Exemplare deutlich zu Tage tritt, weil während der Lebensdauer der Pflanze unzählige Hindernisse dieser normalen Entfaltung sich entgegensetzen. Allein wenn sie auch *nie rein* zu Tage kommt, so ist doch die Aufgabe der wissenschaftlichen Botanik auch das zu begreifen, was hinter den unvollkommenen Erscheinungen steht; sie hat es mit der Art und nicht mit den Individuen zu thun, die Art aber ist ein Begriff, der nie ganz concret sich in der Natur zur Existenz bringt.

---

*) Mohl, vermischte Schriften. Bd. I. p. 12. etc.

Aus diesem Gesichtspunkte wird man es gerechtfertigt finden, wenn ich, zu unserer *Poa* zurückkehrend, aus dem bisher Gefundenen noch einige weitere Ableitungen zu machen wage, die gemeiniglich in der Wirklichkeit noch schwieriger wiederzufinden sind, wie die oben erörterten Verhältnisse. Sie betreffen zunächst die Länge der Internodien der Spindel und der Aeste. Man darf vermuthen, dass wenn die Natur sich das gefundene Gesetz bei der Ausbildung der Aehrchen zur Richtschnur genommen hat, sie es auch hier nicht verläugnen wird. Wir sehen auf den ersten Blick, dass die Aeste nach unten hin allmählig zunehmen und so auch die Abstände an der Rhachis, und da zu erwarten steht dass dieser Zunahme eine mathematische Reihe zum Grunde liegt, so haben wir alle Ursache, zunächst die für die Zahl der Aehrchen gefundene daran zu versuchen. Directe Messungen können, wie erwähnt, hier sehr irre führen, weil die *natura geometrizans* in dieser Entwicklung noch weit mehr von dem Wechsel äusserer Umstände abhängig ist, als bei der Bildung einzelner Blüthentheile, die, auf das sorgsamste in der Einhüllung ihrer Blätter verwahrt, weniger die unmittelbare Gunst der Atmosphäre verlangen, als die aufgespeicherte Kraft der Pflanze selbst. Die Ausdehnung der Inflorescenz dagegen geht im Verhältniss zu der ersten Bildung schnell und durchaus unter den wechselnden Launen äusserer Einflüsse vor sich. Schält man eine Rispe sich heraus, welche noch nicht viel über eine Linie lang ist, so entdeckt man daran noch nicht die Unregelmässigkeiten, welche sie vielleicht zeigt, wenn sie aus der Blattscheide herausgeschoben wird. Allein das alles kann uns nicht hindern, die Maasse zu suchen, welche bei einer vollkommenen Entwicklung dem Blüthenstande dieses Grases am vollkommensten entsprechen würden.

Der erste Haltpunkt, woran wir anknüpfen können, liegt in der Annahme, dass jeder Ast als eine Wiederholung des schon Gebildeten anzusehen sei, wonach also in der Bezeichnung unseres Schema's

$$\begin{aligned} b1 &= A \\ c1 &= A \\ d2 &= A + B \\ e3 &= A + B + C \end{aligned}$$

u. s. f. sein würde.

Nicht allein jedoch, dass ein weiter unten noch zu berücksichtigender Einwurf gegen die Annahme in dieser Gestalt gemacht werden kann, so sind auch in diesen Gleichungen nicht die Höhen bezeichnet, von denen die Aeste von der Spindel abgehen, oder mit andern Worten die Maasse für die Spindel-Internodien. Dafür bedarf es noch einer anderen Gleichung und eine solche leite ich aus der leicht zu machenden Beobachtung ab, dass die Länge der Hauptäste gleich den zwei zunächst über ihnen liegenden Internodien zu sein pflegt. Eine grosse Zahl von Messungen, welche ich bei *Festuca-*, *Poa-* und *Aira*-Arten zu dem Zwecke vornahm, die normalen Verhältnisse ihrer Achsen zu suchen, hatten wenigstens das Resultat, dass die Verzweigungen gerade die Länge zu haben pflegen, um die Aehrchen beim Zusammenlegen, wie es innerhalb der Blattscheide nothwendig ist, nicht über einander fallen zu lassen. Vielleicht hätte die Entwicklungsgeschichte dieses Verhältniss auch auf einfachere Weise erkennen lassen können. Gerade seiner Einfachheit wegen halte ich dieses Resultat für richtig. Irgend ein Hauptast hat demgemäss für seine Verzweigungen und Aehrchen gerade bis zum Beginn der Aehrchen an dem zunächst über ihm stehenden, also dritten Aste, Spielraum. Man sieht, dass die angeführte Beobachtung für *Poa annua*, wonach jeder Ast den zwei über ihm stehenden Internodien gleichgestellt wurde, nur eine Modification dieses allgemeineren Satzes ist. Er ist aber desshalb hier modificirt, weil es eine specifische Eigenthümlichkeit der *Poa annua* ist, dass die untersten Nebenzweige nahe an die Spindel gerückt sind, wodurch der Raum, welcher bei anderen Gräsern, wie z. B.

bei *Aira flexuosa*, sehr gross ist, so klein wird, dass er hier vernachlässigt werden kann.

Demnach ist, wenn wir mit dem untersten Aste unseres Schema's anfangen:

$$155 = I + K$$

Nach dem Vorigen war aber auch:

$$155 = A + B + C + D + E + F + G + H + I$$

und folglich:

$$K = A + B + C + D + E + F + G + H.$$

Auf dieselbe Weise:

$$k\ 34 = H + I.$$
$$= A + B + C + D + E + F + G + H.$$

und folglich:

$$I = A + B + C + D + E + F + G$$

und ebenso weiter:

$$H = A + B + C + D + E + F.$$
$$G = A + B + C + D + E.$$
$$F = A + B + C + D.$$
$$E = A + B + C.$$
$$D = A + B.$$

Wenn nun die Zweige b 1 und c 1 nur Wiederholung des Gipfels a sind, so müssen die Internodien A, B, C gleich sein und die Einheiten darstellen, woraus sich ergiebt:

$$D = A + B = 2$$
$$E = A + B + C = 3$$
$$F = A + B + C + D = 3 + 2 = 5.$$
$$G = A + B + C + D + E = 3 + 2 + 3 = 8.$$

u. s. f., wodurch sich die Hypothese, dass dieselbe Reihe auch für die Länge der Internodien maassgebend sein dürfte, gerechtfertigt zeigt. Vergleicht man ferner die Hauptäste mit den über ihnen stehenden Theilen der Spindel, so würden wir hiernach erhalten:

$$\frac{b\,1}{A} = {}^1/_1$$

$$\frac{c\,1}{A + B} = {}^1/_2$$

$$\frac{d\,2}{A + B + C} = {}^2/_3$$

$$\frac{e\,3}{A + B + C + D} = {}^3/_5$$

u. s. w., kurz die Reihe von Brüchen, welche man bei den Blattstellungen auf dem sogenannten langen Wege erhält.

So gut diese Verhältnisse auch mit dem ganzen harmonischen Bau der Inflorescenz übereinstimmen würden, so ist doch nicht zu verhehlen, dass sich einige Einwürfe dagegen erheben lassen, welche, wenn sie auch nicht das Ganze umzustürzen vermögen, doch vielleicht einige Modificationen darin einzufügen nöthigen. Der erste Einwurf ist der, dass die 3 ersten Internodien A, B, C, welche wir einander gleich zu setzen gezwungen waren, in der Natur allerdings nicht gleich zu sein scheinen. Namentlich bei grösseren Gräsern findet man meist eine deutliche Zunahme dieser Glieder von oben nach unten, welche statt der starren geometrischen Maasse ein allmähliges Abstufen vermittelt. Wäre aber auch die Einheit vielleicht anders zu fassen, so würde doch damit der Anwendung unserer Reihe selbst kein Eintrag geschehen. Ein zweiter Einwurf betrifft die Verhältnisse an den Aesten, welche durch den erwähnten Charakter der *Poa annua*, wonach die letzten Nebenzweige an die Spindel gerückt werden und dadurch die *rami gemini* der Systematiker bilden, nothwendig modificirt werden müssen. Denn es fällt in die Augen, dass dadurch das letzte Internodium jedes Astes verloren geht. Wollte man dieses Wegfallen läugnen und z. B. für den Ast f5 statt der angenommenen Länge A + B + C + D nur A + B + C setzen, so würde ebenso auch

$$e3 = A + B$$
$$d2 = A$$

sein, welches, wenn d2 auch nur annähernd den Internodien B und C gleichkäme, oder auch nur einem derselben, jedenfalls ein Widerspruch wäre.

Soll aber trotz dieses Wegfallens den Aesten ihre ganze Länge bleiben, so müssen sich auch nothwendig die Längenverhältnisse seiner übrigen Internodien ändern und können nicht ganz dieselben sein, wie die entsprechenden an der ganzen Spindel. Der Ast f5 z. B. hat nur 3 Internodien, worauf die entsprechenden A + B + C + D vertheilt werden müssten. Man findet dieses auch auf andere Weise. Bezeichnen wir, um wieder f5 als Beispiel zu nehmen, seine 3 Internodien mit α, β, γ, seinen untersten Nebenzweig mit x nach dem folgenden Schema:

a1
α
b1
β
c1
γ
x

so müsste den Verhältnissen an der Spindel gemäss

$$x = \gamma + \beta$$

sein. Ferner zeigt die Beobachtung, dass, sowie der ganze Ast den beiden über ihn stehenden Internodien gleich zu sein pflegt, so sein Hauptnebenzweig nur dem ersten. Daher

$$x = E$$

Unsere Tabelle weist aber $E = 3$, während, wenn $\gamma + \beta = B + C$ zu setzen sind, dafür nur 2 angenommen wurden.

Auf beiden Wegen kommen wir somit zu dem Resultate, dass die allgemeinen Gesetze von dem Charakter der Art modificirt werden. Ich muss es mir versagen, auf die Modificationen bei dieser und andern Arten näher einzugehen, da mir nicht genug directe Beobachtungen dazu vorliegen, die desshalb vorzüglich nicht leicht zu machen sind, weil es ganz vom Zufalle abhängt, ob man einigermassen gut ausgebildete Exemplare findet. Nicht jedes auf gut Glück aufgegriffene ist zu solchen Untersuchungen geeignet und noch viel weniger ein getrocknetes, welches Gott weiss wo gewachsen und wie beschaffen sein mag. Nur noch ein paar Bemerkungen erlaube ich mir hinzuzufügen. Zuerst, dass mir bei *Poa trivialis* ausser den Modificationen, welche nothwendig für die „rami quini“ eintreten müssen, eine Reibe aufgestossen ist, welche nicht die obige zu sein schien, sondern eine andere mit folgendem Fortschreiten: 1, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 6, 10, 16 — —, worin man jedoch nur eine Verdoppelung der vorigen sehen könnte. Endlich möchte ich noch auf die Eigenthümlichkeit mancher Gräser aufmerksam machen, dass sie, wie z. B. *Aira*- und *Briza*-Arten, die unteren Nebenzweige den Hauptästen fast gleich zu machen lieben, wodurch man veranlasst werden könnte, die sonst gewiss richtige Theorie, dass diese scheinbaren Doppeläste nur Hauptäste mit ihren Nebenzweigen sind, in Frage zu stellen. Vielleicht finden andere für diese Erscheinung eine Erklärung, die ich bis jetzt noch nicht habe auffinden können.

Anzeigen.

Drittes Verzeichniss der Pflanzenverkaufs-Anstalt von Ernst Berger in Sickershausen bei Kitzingen a. M.

(Schluss.)

Fasc. Nro. 36 (Genf).

Arabis hirsuta Scop. 3, muralis Pers. 8. Campanula barbata L. 3. Cephalaria alpina Schrad. 8. Cochlearia saxatilis Lamk. 4. Coronilla vaginalis Lmk. 4, varia L. 2. Dianthus monspessulan. L. 5. Festuca rigida Kth. 5. Gastridium lendigerum Gaud. 6. Gaudinia

fragilis Br. 6. Helianthemum vulgare L. ε albiflora Koch 5. Kentrophyllum lanatum DC. 6. Möhringia muscosa L. 3. Narcissus Pseudo-Narcissus L. 5. Orchis globosa L. 3. Ornithogalum pyrenaicum L. 6. Oxalis stricta L. 6. Ptychotis heterophylla Koch 8. Rosa alpina L. β pyrenaica 4. Sedum Cepæa L. 6. Sempervivum montanum L. 4. Serratula nudicaulis DC. 9. Sideritis scordioides L. 9. Sorbus Chamæmespilus Crtz. 3.

Fasc. Nro. 56 (Würzburg).

Adonis flammea Jacq. 4. Aethionema cappadocicum L. (cult.) 4. Androsace septentrionalis L. 4. Diosma alba (cult.) 4. Erysimum repandum L. 3. Heleocharis palustris RBr. 3. Inula hirta L. 4. Nigella arvensis L. 3. Sedum album L. 3. Stachys arvensis L. 5. Woodsia hyperborea RBr. var. rufidula Koch 5.

Fasc. Nro. 32. (s. Flora Nro. 34 (pro 1849). Berichtigung: Seseli varium Trev. 9 (non 5).

Fasc. Nro. 30 (Cadolzburg etc.).

Alnus incana DC. 3. Arnoseris pusilla Gtn. 3. Anemone Hepatica L. 2. Centaurea maculosa Lamk. 5. Conium maculatum L. 3 Potamogeton natans L. 3. Sarothamnus vulgaris Wimm. 3. Viscum album L. 3.

Fasc. Nro. 24 (Salzburg, Oesterreich etc.).

Aconitum Napellus L. var. eminens Koch 4. Allium nigrum L. 6. Alsine austriaca MK. 5, setacea MK. 4. Anthemis austriaca Jacq. 4. Astragalus austriac. Jacq. 5. Bunias Erucago L. 6. Campanula cæspitosa Scop. 4. Cardamine trifolia L. 5. Carex irrigua Sm. 4. Persoonii Sieb. 5, pilosa Scop. 4, stenophylla Wbg. 5, tenuis Host. 5. Centaurea montana L. 3. Chlora perfoliata L. 4. Cineraria crispa Jacq. var. rivular. 4, pratensis Hoppe 9. Coronilla Emerus L. 4. Cortusa Matthioli L. 5. Corydalis fabacea Pers. 4. Crepis grandiflora Tsch. 5. Dentaria enneaphyllos L. 4. Dianthus sylvestris Wulf. 5. Doronicum austriacum Jacq. 5. Draba frigida Saut. (Orig. Ex.) 9, stellata Jacq. 8. Erigeron drœbachensis Mill. 5. Eriophorum Scheuchzeri Hoppe 4. Erysimum Cheiranthus Pers. 4, odoratum Ehrh. 4. Euphorbia saxatilis Jacq. 6. Galium pedemontanum All. 7 (non 4), vernum Bauh. 5. Gaya simplex Gd. 6. Hierac. amplexicaule L. 4, incisum Hoppe 4. Juncus trifidus L. 5. Luzula flavescens Gd. 4, spicata DC. 4, var. β laxa 4. Ornithogalum chloranthum Saut. (Orig. Ex.) 9, sulphureum R. et Sch. 5. Orobanche cruenta Bertol. 4. Scabiosæ Koch 5. Pedicularis asplenifolia Flke. 4. Jacquini Koch 4. Ranunculus crenatus WK. 5. Rhododendron Chamæcistus L. 4. Salix glabra Scop. 4. Salvia sylvestris β nemorosa 4. Schœnus ferrugineus L. 4. Scirpus triqueter L. 4. Sedum dasyphyllum L. 4. Sempervivum hirtum L. 4. Silene alpestris Jcq. 4. Pumilio Wulf. 4. Soldanella montana Willd. 4. Spiranthes æstivalis Richd. 4. Thesium tenuifol. Saut. (Orig. Ex.) 9. Viola collina Bess. 4.

Fasc. Nro. 54 (Böhmen).

Cirsium acaule L. 2, tataricum W. et Gr. 6, oleraceo-acaule L.

4. Crepis rhoeadifolia MB. 8. Euclidium syriacum L. 9. Equisetum Telmateja Ehrh. 4.

Fasc. Nro. 55.

Lycopus exaltatus L. 9 (von Hrn. Winkler bei Bodenbach in Böhmen entdeckt). Nasturt. terrestre Tsch. 6. Potentilla supina L. (Böhmen) 5. Salvia sylvestris L. 3.

Fasc. Nro. 57 (Bern etc.)

Calamagrostis Halleriana 4, montana 4. Carex polyrrhiza Wallr. 4. Erica cinerea 9. Lasiagrostis Calamagrostis 4. Poa cenisia All. 4.

Fasc. Nro. 58.

Andreaea rupestris 3. Barbula aciphylla 3, fallax 2, inclinata 4, paludosa 4, tortuosa 3. Bartramia calcarea 4. Halleriana 3. Bryum demissum 6. Ludwigii 4, nutans 3, pallens 4, polymorphum 3, pseudo-triquetrum 2. Catascopium nigritum 4. Cinclidotus aquaticus 4. Desmatodon latifolius 3. Dicranodontium longirostre 3. Dicranum elongatum 4, gracilescens 3, longifol. 3, rufescens 2. Sauteri 4, scoparium 2, strictum 6, virens 3. Diphyscium foliosum 2. Dissodon Frœlichianus 4. Distichium capillaceum 3. Encalypta commutata 4, rhabdocarpa 4, streptocarpa 3. Eucladium verticillat. 4. Fissidens adianthoides 2. osmundoides 4. Grimmia ovata 2, spiralis 6. Gymnostomum curvirostre 3, pallidisetum 4, tenue 3. Hedwigia ciliata 2. Hypnum atrovirens 3. Crista castrensis 3. Halleri 3, denticulatum, palustre 2, populeum 2, stellare 2, uncinatum 2. Leptohymenium filiforme 2. Leskea subtilis 3. Meesia longiseta 3. Mnium rostratum 2, undulatum 2. Orthotrichum cupulatum 3. Phascum subulatum 2. Polytrichum alpinum 3. Racomitrium aciculare 3, canescens 2, sudeticum 4. Seligeria tristicha 4. Sphagnum molluscum 4. Splachnum ampullaceum 4. Tetraphis pellucida 2. Timmia megapolitana 4. Trichostomum crispulum 6, flexicaule 4, glaucescens 4, tophaceum 6.

Fasc. Nro. 59 (ibid.) Hepaticæ.

Jungermannia albicans 4, anomala 3, barbata 3, bicrenata 4, crenulata 2, incisa 2, lycopodioides Hueb. 4, minuta 2, nemorosa 2, Schraderi 4, ventricosa 3. Madotheca lævigata 3. Mastigobryum deflexum 3. Scapania undulata. 2.

Fasc. Nro. 62.

Bupleurum junceum L. 6. Ceratocephalus orthoceras 8. Crypsis alopecuroides 7. Euphorbia nicæensis 5. Hesperis tristis 4. Xanthium spinosum L. 9.

In den früheren Preiscouranten (Nro. 27. und 34. der Flora pro 1849) haben sich mehrere Druckfehler, Auslassungen und irrige Taxbestimmungen eingeschlichen, welche hiemit verbessert werden:

Acer monspessulan. L. 4. Achillea Ptarmica L. 2. Anemone Pulsatilla L. 2. (Anethum graveol. delendum est!) Anthyll. Vuln. 2. Arabis albida Jacq. 6. Gerardi Bess. 5. Asperula tinctoria L. 4. Aster lævigatus (cult.) 4. Astragal. depress. 6. Avena distichophylla 4.

Bromus erectus 3. Bunias oriental. 8. Cardamine hirsuta L. 4, sylvatica Lk. 4. Carex Bœnninghaus. Whe 9. Buxbaumii 4, microgloch. 5, panic. 3, paradoxa 3. Ohmülleri 9. Drejeri 6, microstachya 6, polyrrhiza Wallr. 4, stricta 4, tomentosa 4. Carthamus tinctor. 6. Centaurea solstitial. 6. Centranthus angustifol. 9. Ceratocephalus falcat. 8. Ceratophyll. submersum 6. Chrysanthem. coronopifol. 5. Chrysosplen. oppositifol. 4. Coronilla minima 9. Crepis tector. 3. Cuscuta hassiaca 6. Cyclam. europ. 5. Daphne Mez. 2. Dentaria pinnata 5, polyphylla 8. Drosera rotundifol. 3. Epipactis rubiginosa 4. Erica cinerea 9. Erinus alpin. 5. Erys. helvet. 6. Euphorbia stricta 4. Geranium lucidum 4 (non lividum!), pyrenaic. 4, rotundifol. 4. Heleocharis ovata 3. Juncus compress. 3. Najus major 4. Papaver alpin. β albiflor. 4 (β parviflor. delendum est!) Pedicularis Sceptrum Carolin. 5. Poa alpina β badensis (= non baldensis!), annua L. 2. Rhododendron hirsut. 3. Nach Salicornia herbacea 3, schalte man ein: „Salix“. Scutellar. galeric 2. Stellaria crassifol. Ehrh. 4. Thalictr. galioides Nestl. 4. Viola lutea Sm. 4.

Folgende Pflanzen werden gewünscht, wesshalb wir gefälligen Anträgen entgegensehen.

A. Angelica montana Schl. Anthemis nobilis L. Arabis petræa Lmk. β hirta Koch. Atriplex laciniata L. Calamintha Nepeta Clrv. Carduus crispus L. Cirsium Erisithales Scop. Cynoglossum montan. Lamk. Diplotaxis viminea DC. Gagea minima Schult. Glaucium corniculatum Curt. Hierac. bupleuroides Gmel. Laserpitium Siler L. Listera cordata RBr. Myagrum perfoliat. L. Ophrys apifera Huds. Orchis pallens und sambucina. Rumex palustris Sm. Salix ambigua Ehrh., hippophaëfolia Thuill. Scrophularia vernalis L. Scutellaria hastifolia L. Setaria verticillata Bv. Solanum humile Bernh. villosum Lamk. Stachys ambigua Sm. Thrincia hirta Roth.

B. Die sämmtl. Aconiten. Anchusa tinctoria L. Arctostaphylos offic. W. & Gr. Epipactis microphylla Ehrh. Hypericum barbatum Jacq., Coris L., quadrangulum L., Richeri Vill. Juncus acutus L., atratus Krock., paniculatus Hppe. Iris florentina L. Orchis globosa L., pallens L., sambucina L., Simia Lmk., variegata All. Polygala calcarea Schultz, major Jacq., nicæensis Risso. Potentilla splendens Chaiv. Rosmarinus officinalis L. Rumex alpinus L., aquaticus L., maximus Schreb., palustris Sm., pratensis MK., pulcher L. Steinii Becker. Trifolium parviflorum Ehrh. Trigonella Fœnum græcum L.

C. Heracleum asperum. Hierac. glabratum. Lonicera cœrulea. Pinus Pumilio. Streptopus amplexifolius. Ceratophyllum platyacanth. Udora occidentalis.

D. Alsine rubella Whlbg. Callitriche platycarpa Kütz. Hierac. rigidum, rupestre. Tragopogon major Jacq. Chrysanthemum ceratophylloides All. Senecio Doria L., subalpinus L. Cirsium Lachenalii K. Erys. austriac. Poa fertilis. Mercurial. ovata Hoppe. Festuca pilosa. Iris graminea. Ranunc. aquatilis L. & fluitans mit allen ihren Var. Aconit. Stœrkean. Fragaria elatior Ehrh. Rosa turbinata. Salix angustifolia Wulf. Saxifraga patens. Galium saccharatum, trifidum. Heracleum sibiric. Molopoperm. Cicutar. c. fruct. matur. Physocaul. nodosus Tsch. Siler trilobum. Verbascum adulterinum, collin., montan., pulverulent., rubiginos., spurium, thapsiforme. — Amygdalus nana L. Avena brevis. Clematis integrifolia L. Chenopodium Botrys L. Lathyrus heterophyllus. Lunaria biennis. Lonicera Periclymenum. Nepeta nuda. Onosma echioides. Quercus pubescens. Ribes petræum Wulf. Salvia Sclarea. Statice *alpina Hoppe. Ranunculus cassubicus.* Salix Seringeana. Myrrhis odorata. Viola rothomagensis.

Verbesserungen und Zusätze zu den Statuten in Nro. 27. der Flora pro 1849.

§. 4. Von jeder Pflanze sind 2 Stück als 1 Ex. zu geben.

§. 10. Den Herrn Theilnehmern wird alle Vierteljahre Bericht erstattet über den Abgang ihrer Einsendungen und zwar der Kürze wegen blos der Baarwerth angegeben. Dieselben haben von vorneherein zu erklären ob sie vorziehen:

I. entweder ihre Bestellungen alle sogleich zu erhalten u. je nach einem Vierteljahre das, was sie von uns mehr empfingen, als für sie von ihren Pflanzen abgesetzt wurde, uns in Baarem zu vergüten. Dagegen werden wir ebenfalls, wenn wir binnen einem Vierteljahre mehr absetzten, als die Bestellung des Hrn. Theilnehmers betrug, den Mehrbetrag zu dessen Disposition stellen und demselben nach Wunsch in Baarem oder in Natura *vergüten; oder:*

II. wenn sie keine Nachzahlung leisten wollen, so müssen wir der Ordnung wegen und um uns vor Schaden zu sichern, mit der zweiten und jeder der folgenden unserer Gegensendungen so lange warten, bis wir so viel von ihren eingesendeten Pflanzen abgesetzt haben, dass dadurch unsere vorige Gegensendung gedeckt ist.

Diejenigen Pflanzen, welche nach 2 Jahren nicht abgesetzt sind, werden zur Disposition des Einsenders gestellt. Schlechte oder wurmstichige Exemplare kommen gar nicht zur Vertheilung, da wir den guten Ruf unserer Anstalt durch schöne und instructive Exemplare aufrecht erhalten müssen. Daher bitten wir die HH. Theilnehmer und Käufer, uns, falls sich aus Versehen bei unsern Versendungen ein oder das andere Exemplar eingeschlichen haben sollte, das dem Empfänger nicht genügt, dasselbe zur Disposition zu stellen, damit wir es bei einer andern Sendung durch ein besseres Exemplar ersetzen. Da es schon oft der Fall war, dass uns diese oder jene Art ausging, so bitten wir die HH. Theilnehmer, uns ein alphabetisch geordnetes Desideratenverzeichniss nach Koch's *Synopsis anzufertigen, damit wir Ersatzpflanzen geben können und* die Sendung das Porto lohne. Diejenigen Arten, welche man von mehreren Standorten wünscht, bitten wir durch ein ☐ hinter dem Namen zu bezeichnen.

§. 15. Für die Mühe, Aussuchen, Buchführung etc. berechnet oder entnimmt die Anstalt 15 Procent Abzug vom Baarertrage und 5 Procent von den Pflanzen, welche wir noch nicht besitzen (letztere nach der Gesammtzahl gerechnet), für die Vervollständigung unseres Herbars, um daselbst bei den öfters vorkommenden Fällen von irriger Bestimmung eingesendeter Pflanzen etc. sogleich nachsehen und vergleichen zu können.

§. 18. Unsere Anstalt soll fortan blos als Verkaufsanstalt geführt werden, weil wir unmöglich voraus wissen können, wie viele Pflanzen von jeder Sendung binnen einem Vierteljahre abgesetzt werden können oder deren Werth betrage und wir uns zum Grundsatze gemacht haben, unsere HH. Einsender pünktlich zu zahlen, zumal da wir selbst vieles Seltene ankaufen müssen. Wir bestimmen daher von nun an, dass jeder Bestellung (auch wenn vorher Pflanzen eingesendet worden) der Baarbetrag für dieselbe beigelegt werde, damit wir, ohne Schaden für uns, die Gegensendung in kürzester Frist befördern können. Dagegen wird von Zeit zu Zeit (alle Vierteljahre) den HH. Einsendern berichtet, für wie viel von ihren Pflanzen abgegangen sei und ihnen die Zahlung in Baarem oder in Natura zur Disposition gestellt. Unbemittelte Tauschfreunde erhalten alle Vierteljahr eine Gegensendung vom Werthe des für sie Abgesetzten.

Bemerkung. Bei der Rechnungsablage geben wir blos den Werth der abgesetzten Pflanzen an, da uns das Zählen der Exemplare zu viel Zeit raubt.

Zum Tarif: Originalexemplare, aus der Hand des Autors oder Entdeckers, erhalten die höchste Klasse mit 9 kr. (bei deutschen Pflanzen).

Sickershausen. E. Berger.

Unterzeichneter offerirt hiemit: Pfeffermünzpflanzen in Stecklingen à Schock $12^{1}/_{2}$ Sgr. Krausemünzpflanzen in Stecklingen à Schock 10 Sgr. Beides von der ächten *Mentha piperita* und ächten *Mentha crispa*. Für gute gesunde Pflanzen wird garantirt.

Bestellungen werden jetzt gegen sofortige portofreie Einsendung des Betrages erbeten.

Die Lieferung geschieht von Anfang bis Ende Mai.

Emballage wird billigst berechnet und durch Postvorschuss entnommen.

Aken a. d. Elbe.

Der Apotheker F. G. Geiss.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№. 12.

Regensburg. 28. März. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hochstetter, über Anwachsungen der Blattstiele oder Blattscheiden, Aeste und Blüthenstiele verschiedener Pflanzen, mit eingestreuten Bemerkungen über Blattstellung. — ANZEIGEN. Liste des ouvrages botaniques à vendre chez Mr. Roy à St. Jean. Dietrich's Flora universalis. Verkauf eines Herbariums u. einer botan. Bibliothek. Versendung der Flora durch die Post.

Ueber Anwachsungen der Blattstiele oder Blattscheiden, Aeste und Blüthenstiele verschiedener Pflanzen, mit eingestreuten Bemerkungen über Blattstellung.

Von Ch. F. **Hochstetter.**

Anwachsungen verschiedener Organe an einander und Verschmelzungen derselben mit einander spielen bekanntlich eine grosse Rolle. Man hat sie als monströse Bildungen und abnorme Erscheinungen oft so deutlich vor Augen, dass ihr Vorkommen niemals abgeläugnet oder verkannt werden konnte. Aber es hat doch lange genug gewährt, bis man sie auch in grosser Allgemeinheit in gesetzmässiger Weise auftretend erkannt hat, insbesondere in den Blüthencyclen ganzer Familien, namentlich bei allen Blüthen mit sogenanntem unterständigen Fruchtknoten, bei den sogenannten einblättrigen Kelchen und Blumenkronen, bei den gynandrischen Befruchtungswerkzeugen u. s. w. Ja, ich glaube behaupten zu können, dass eine grosse Menge regelmässiger Verwachsungsverhältnisse bis jetzt noch zu entdecken sind; denn die Betrachtung und Erforschung scheint sich in dieser Beziehung noch wenig auf die Blattscheiden, Blattstiele, Stengeläste und Blüthenstiele gerichtet zu haben, und doch treten gewiss auch hier regelmässige Verwachsungen der Theile mit einander in vielen Gattungen und Familien auf. Manche Blattstellungen und Blüthenstände werden sich nur aus einer constanten Regel solcher Anwachsungen ableiten lassen. Ich will nun eine Reihe von mir beobachteter Verwachsungen aufführen, die auf Blattstellung und Blüthenstand Bezug haben. Einige derselben sind wohl auch schon von Andern erkannt worden, andere vielleicht nicht.

I. Anwachsung der Blattstiele an die Aeste u. s. w. bei *Datura Stramomium* L.

Bekannt wird wohl einem grossen Theile der Leser schon sein, dass beim gemeinen Stechapfel (*Datura Stramomium* L.) die beiden Blätter, welche am Stengel und an den Aesten jeder einzelnen Blüthe vorhergehen (Vorblätter, wie sie Einige nennen) und nahezu gegenständig sind (ihre Divergenz nähert sich aber oft oder ist manchmal $= {}^2/_5$), fast in der ganzen Länge ihrer Blattstiele je einem Aste angewachsen sind, der aus der Blattachsel seinen Ursprung genommen hat, und dass hiernach die Blüthe in der Gabel ihre Stellung hat, welche durch die beiden an die Blattstiele der Vorblätter angewachsenen Aeste gebildet wird. So verhält sich's zunächst am Stamm, der schon mit der ersten Blüthe abgeschlossen wird; auf gleiche Weise aber auch an den Aesten, sowohl an den beiden ersten, als auch denen zweiter, dritter Ordnung u. s. w., die sich jeder auch mit einer Blüthe abschliessen und abgesehen von der Richtung nur dadurch vom Stamm unterscheiden, dass ihnen in der Regel vom Ursprung an und der ganzen Länge nach der schon genannte Blattstiel angewachsen ist, und dass sie selbst nur jene zwei nahezu gegenständige Blätter hervorbringen, auf welche die Blüthe folgt, während am Stamm diesen Vorblättern noch 5—6 andere zerstreut stehende Blätter vorhergehen*).

Betrachten wir die Anwachsung, von welcher hier die Rede ist, näher, so finden wir eine so vollkommene Verschmelzung der Stiele jener Vorblätter mit den Aesten, dass beide mit einander ein stielrundes Ganze bilden und nur selten eine jederseits herablaufende Furche auf das doppelte Organ hindeutet. Daher wird jeder Unkundige und jeder oberflächliche Beobachter die beiden Vorblätter der ersten Blüthe, die doch dem Stamm angehören, den beiden Aesten zuschreiben, die unter dieser Blüthe entspringen, und die Vorblätter der nächstfolgenden Blüthen den Aesten zweiter Ordnung, während sie doch den Aesten erster Ordnung entsprungen sind u. s. w. Aus der Ignorirung des wahren Verhältnisses in den Beschreibungen der älteren Botaniker erhellt auch, dass zu ihrer Zeit selbst die Meister der Wissenschaft in diesem Irrthum befangen waren.

---

*) Diese den Vorblättern am Stamm vorhergehenden Blätter entwickeln nur höchst selten und dann wohl immer erst gegen das Ende der Vegetationsperiode, also gegen die übrige Entwicklung der Pflanze sehr verspätet, schwache und meist nur verkümmerte Aeste, die dem Blattstiel nicht anwachsen und es kaum bis zur Blüthe bringen. Dass solche nachgetriebenen Aeste dem Blattstiel nicht anwachsen, hat seine natürliche Ursache darin, weil sie erst zu einer Zeit entstehen, wenn die Blätter mit ihren Stielen längst ausgebildet, ja oft schon abgefallen sind.

Nahe liegt nun aber der Gedanke, dass die zerstreute Stellung der am Stamm befindlichen übrigen Blätter (mit Ausschluss der Samenblätter gewöhnlich 5 oder 6) aus der ursprünglichen Gegenständigkeit, welche bei allen Dicotylen anzunehmen sein dürfte, dadurch hervorgegangen sei, dass auch diese Blätter nicht vollkommen frei sich entwickelt haben, sondern mit einem untern Theil ihres Blattstiels an den Stamm angewachsen und durch die Verschiedenheit der Länge des angewachsenen Theils in verticaler Richtung aus einander gerückt worden seien. Gewöhnlich bilden die beiden ersten Blätter, obwohl das eine schon höher hinaufgerückt sich zeigt als das andere, doch mit den gegenständigen Cotyledonen genau die gekreuzte Lage, stehen also in der Divergenz $^1/_4$ gegen diese und in der Divergenz $^1/_2$ gegen einander. Meist zeigt sich auch noch bei dem dritten Blatt die Divergenz $^1/_4$ gegen das nächst vorhergehende, und dann erst ändern sich die Divergenzen und gehen in $^2/_5$ über, was darin seinen Grund zu haben scheint, dass aus der Reihe der Blätter eines (aus dem dritten Wirtel), nämlich das sechste, abortirt ist*). Hier gehen also den Vorblättern 5 andere Blätter voraus und von diesen bilden das 3te, 4te und 5te mit den Vorblättern einen Quincunx ($^2/_5$). Wenn 6 zerstreute Blätter den Vorblättern vorausgehen, so fängt schon nach dem zweiten Blatt eine abweichende Divergenz (etwa $^2/_5$) an, so dass der Quincunx vom 2ten bis 6ten Blatt gebildet wird. In diesem Fall sind die Vorblätter nicht in die quincunciale Ordnung eingegangen, sondern zeigen sich ziemlich genau gegenständig, d. h. in der Divergenz $^1/_2$. Aber aus den in die Zerstreuung übergegangenen Wirteln unter ihnen mögen zwei Blätter durch Abortus ausgeblieben sein, weil der Uebergang aus der kreuzförmigen Stellung in eine andere den Abortus eines oder mehrerer Glieder zum Grunde zu haben scheint. Die abortirten Blätter dürften hier je das zweite im 3ten und 4ten Wirtel gewesen sein, wenn man annimmt, die Vorblätter seien hier der fünfte Wirtel, wie sie im obigen ersten Fall als der vierte Wirtel von mir gedacht werden. Eine nähere Erörterung darüber, wie durch eintretenden Abortus eines oder mehrerer Glieder in einer Reihe die Blattstellung sich ändern müsse, behalte ich mir für einen andern Ort vor.

---

*) Bei einem der vielen Exemplare, wo den Vorblättern am Stamm 5 zerstreute Blätter vorausgingen, fand ich sehr deutlich die Spur des abortirten sechsten Blattes in Gestalt eines kleinen spitzigen Auswuchses an der Stelle, wo es zu suchen war. Ich betrachte nun diese 6 Blätter (das abortirte mitgezählt) als abstammend aus 3 zweiblättrigen Wirteln gegenständiger Blätter, auf die angedeutete Weise zerstreut.

Ich habe auch Fälle beobachtet, wo das eine der beiden Vorblätter am Stamm seinen Stiel frei hatte, so dass ihm der Ast nicht angewachsen war, während der gegenständige Ast mit dem Blattstiel des andern Vorblatts in gewöhnlicher Weise verwachsen war. In diesem Fall bleibt der nicht angewachsene Ast immer viel kürzer, als der nach der Regel angewachsene Gegenast; ja er entwickelt sich manchmal nur sehr schwächlich, bringt nur eine kümmerliche Blüthe und verästelt sich nicht wieder, während der andere Ast sich kräftig weiter verzweigt, aber dann auch so, dass immer ein Zweig gegen den andern sehr zurückbleibt.

II. Anwachsungen, Blattstellung und Blüthenstand bei *Solanum nigrum* L.

Hier ist die Blattstellung am Hauptstengel (Stamm) gewöhnlich $^{3}/_{8}$, hervorgebracht durch Auseinanderrückung der ursprünglich zweiblättrigen Wirtel sowohl in verticaler als in horizontaler Richtung. Die Auseinanderrückung oder Zerstreuung in verticaler Richtung leite ich wieder wie bei *Datura Stramonium* davon ab, dass die Blattstiele mit ihrem untern Theil in ungleicher Länge dem Stengel angewachsen und mit ihm verschmolzen sind. Die Verrückung in horizontaler Richtung, so dass die Divergenz $^{1}/_{2}$ (beziehungsweise $^{1}/_{4}$) in $^{3}/_{8}$ übergeht, glaube ich wieder der Wirkung des Abortus zuschreiben zu müssen, der einige Glieder in der Reihe der Wirtel betroffen hat, worüber ich meine Ansicht anderwärts näher auseinandersetzen werde.

Die zuerst aufblühende Doldentraube (eigentlich Wickel) ist, obgleich sie wie alle andern seitlich am Stengel hervorzukommen scheint, als central oder als den Stamm abschliessend zu betrachten. Der Theil des Stengels, dem sie seitlich zu entspringen scheint, ist ein Ast, mit dem der untere Theil des Stammgipfels (des Stiels der Doldentraube) eine Verwachsung eingegangen hat. Vorblätter dieses centralen Blüthenstands sind das zunächst unter und zunächst über demselben befindliche Blatt, durch Anwachsung ihrer Blattstiele aus einander gerückt, während sie eigentlich gegenständig sind; schon das untere dieser beiden Blätter hat einen Ast in seiner Achsel und ist mit seinem Blattstiel demselben angewachsen, so dass bei flüchtiger Betrachtung das genannte Blatt diesem Ast anzugehören scheinen könnte, während es doch noch ein Blatt des Stamms (der Hauptaxe) ist; vornehmlich aber das obere der beiden Vorblätter ist es, das mit seinem Blattstiel sehr weit hinauf dem aus seiner Blattachsel entsprungenen Ast (dem Gegenast des vorigen) anwuchs, nämlich noch über die Stelle hinauf, wo der Blüthenstand zu entspringen scheint, gewöhnlich bis in die Nähe des kleineren Blattes, das dem Ast selbst angehört. Es sind also hier auch wie bei *Datura Stramonium* die beiden Aeste, welche aus den Achseln der Vorblätter des Blüthenstandes kommen, an die Blattstiele dieser Vorblätter angewachsen, oder, was das Gleiche ist, die Blattstiele an die Aeste. Nur ist hier gewöhnlich die Länge der Aeste und ebenso der angewachsenen Blattstiele sehr ungleich, und überdiess stets noch der Stiel des Blüthenstands dem längern Ast auf eine Strecke angewachsen und mit ihm verschmolzen. Der längere Ast nun, dem der Blüthenstand auf diese Art angewachsen ist, hat ganz den Anschein, als sei er die directe Fortsetzung des Stamms, ist es aber freilich nicht, weil dieser in der ersten Doldentraube schon sein Ende erreicht hat.

An den Aesten nun wiederholt sich ganz dasselbe Verhältniss der Stellung ihrer Blüthenstände und Blätter zu einander. Jede neue Doldentraube, die seitwärts an ihnen zu entspringen scheint, schliesst einen Ast ab, ist aber mit ihrem Stiel schon wieder an einen andern Ast angewachsen, der die Fortsetzung von jenem zu sein scheint, aber nicht wirklich dafür angesehen werden darf, und die Vorblätter haben die ähnliche Lage.

Dass der pedunculus lateralis bei *Solanum nigrum* (ebenso noch bei vielen andern Arten dieser Gattung) aus einer Anwachsung des Doldenstiels zu erklären sei, ist wohl längst erkannt; aber wenn ich nicht irre, so wurde bisher eine Anwachsung desselben an den Stamm angenommen, während er nach meiner Erklärung jedesmal an einen Ast anwächst und an diesen Ast auf der andern Seite ein Blattstiel, wie auch an den kürzern Gegenast ein Blattstiel angewachsen ist, und der Blüthenstiel hiernach ursprünglich in der Gabel zweier Aeste steht, nicht im Blattwinkel.

Zu bemerken ist aber, dass bei stärkeren Exemplaren gewöhnlich auch die unterhalb der Vorblätter des ersten Blüthenstands, der den Stamm abschliesst, zerstreut stehenden (meist in der Stellung $^3/_8$ auftretenden) Blätter oft bis zu den Samenblättern hinab fruchtbare Aeste aus ihren Achseln erzeugen, die aber weit später zur Blüthe kommen, als der Blüthenstand des Stammgipfels und auch später, als die Blüthenstände der Hauptäste. Den ähnlichen Fall habe ich vorhin auch beim Stechapfel angeführt.

Der Blüthenstand befolgt im Wesentlichen dasselbe Gesetz, wie die Vegetationsaxen. Er ist diejenige Art von Doldentraube oder

Traube, welche Wickel genannt zu werden pflegt. Die Blüthenstandsblätter oder bracteæ sind gänzlich abortirt; die erste Blüthe ist der eigentliche Gipfel, die zweite gehört einem Ast an, der unter der ersten Blüthe da, wo eine bractea abortirt ist, seinen Ursprung nimmt, die dritte Blüthe einem Ast zweiter Ordnung, der aus dem ersten da, wo wieder ein Deckblättchen abortirt ist, hervorkommt u. s. w. Die Abweichung von dem Gesetz der Vegetationsaxen besteht nur in dem Abortus der Vorblätter (hier bracteæ) und des Gegenastes.

Ich habe schon oben bemerkt, dass das obere der beiden Vorblätter bei *Solanum nigrum* durch die weit hinaufreichende Verwachsung seines Blattstiels mit dem Ast oft ganz nahe an das wirkliche Blatt dieses Astes zu stehen komme. Dadurch ergibt sich bisweilen sogar eine paarige Stellung der Blätter. Diese Art von Stellung sieht man sehr oft bei *Atropa Belladonna* L., wo das grössere der beiden paarigen Blätter dem Stengel, das kleinere dem Ast selbst angehört, an dem der Blattstiel des grösseren heraufgewachsen und mit ihm verschmolzen ist, oder das grössere in gleicher Weise einem Ast erster Ordnung, das kleinere einem Ast zweiter Ordnung u. s. w.

III. Anwachsung der Blüthenstiele in der Gattung *Cuphea* P. Br.

Während in der Familie *Lythrarieae* die Blüthen oder Blüthenstände sonst aus den Blattwinkeln entspringen, sieht man sie bei *Cuphea* stets ihre Stelle zwischen zwei gegenständigen Blättern einnehmen (pedunculi interpetiolares). Dabei habe ich, so viele Arten mir zur Untersuchung vorkamen, immer nur auf einer Seite des Knotens zwischen den Blättern eine Blüthe oder einen Blüthenstand ausgehend gesehen, nicht aber zugleich auf der entgegengesetzten Seite, so dass alle Blüthen oder Blüthenstände der verschiedenen Knoten wegen der gekreuzten Blätterpaare in zwei senkrechten Reihen über einander zu stehen kommen, die um $^1/_4$ von einander divergiren. Die Regelmässigkeit dieser Stellung ist besonders bei den Arten sehr in die Augen fallend, wo nur einzelne Blüthen zwischen den Blättern stehen, wie bei *Cuphea miniata*. Es frägt sich nun, wie diese Stellung zu erklären sei, da es doch sehr befremdlich oder abweichend von der gewöhnlichen Ordnung ist, einen Ast oder Blumenstiel nicht in der Blattachsel, sondern in der Divergenz $^1/_4$ neben ihr stehend zu erblicken. Hier kann er doch eigentlich nicht entstanden sein. In der That ist auch sein Ursprung an dem nächsten Knoten unter dem Blattpaar zu suchen, zwischen dem er steht, und zwar in der Achsel des Blattes, das hier genau senkrecht unter dem Blüthenstiele sich befindet. Die Achsel dieses Blattes erscheint immer leer, weil ihr Erzeugniss, der Blüthenstiel, dem Internodium, das folgt, der ganzen Länge nach angewachsen und völlig mit ihm verschmolzen ist, so dass er erst am folgenden Knoten frei wird, und nun hier zwischen den Blättern dieses Knotens seinen Stand erhält. Jede Blüthe oder jeder Blüthenbüschel bei *Cuphea* hat also die Blattachsel, der er seinen Ursprung verdankt, um einen ganzen Interfoliartheil unter sich; denn der Blüthenstiel wächst an die Axe an und wird erst am nächsten Knoten frei. Zur Erläuterung mag besonders die verwandte Gattung *Acisanthera* P. Br. aus der gleichen Familie dienen, wo die Anwachsung nicht stattfindet. Hier lesen wir im natürlichen Gattungscharakter: flores alterne axillares solitarii. Denken wir uns nun aber die Blüthenstiele auch hier alle an die Axe angewachsen, jeden bis zum nächsten Knoten oberhalb, so würden wir genau dieselbe Erscheinung vor uns haben, wie bei *Cuphea miniata*, nämlich unter der Divergenz $^1/_4$ zwei Reihen von Blüthen statt in den Blattwinkeln, wo sie entsprungen sind, in alternirender Weise zwischen gegenständige Blätter gestellt (pedunculi interpetiolares). In diesem Fall würden alle Blattachseln leer erscheinen; aber in jedem Knoten wäre nur eine Blattachsel wirklich leer oder unfruchtbar, die andere hätte die Blüthe erzeugt und zeigte sich nur scheinbar leer, insofern ihr Erzeugniss am folgenden Knoten zwischen den zwei Blättern desselben zu suchen wäre. Dieses Leersein aller Blattachseln derjenigen Knoten, wo pedunculi interpetiolares erscheinen, findet nun wirklich bei vielen *Cuphea*-Arten statt. Doch erscheint bei andern Arten meist nur eine Blattachsel leer, während in der That dann keine ganz unfruchtbar ist, weil die leer erscheinende die blüthenzeugende ist und nur wegen Anwachsung des Blüthenstiels ohne Erzeugniss zu sein scheint, während die andere Achsel des gleichen Knotens einen Laubzweig hervorbringt, der nicht anwächst, sondern frei bleibt.

Es versteht sich nun, dass bei andern Pflanzen, wo pedunculi interpetiolares vorkommen, z. B. bei unserer einheimischen Schwalbenwurz (*Vincetoxicum vulgare* Schult.) und überhaupt bei einer sehr grossen Zahl aus der Familie Asclepiadeæ die Erklärung dieser Stellung des Blüthenstiels die gleiche ist. Der Ursprung des Blüthenstands dieser Pflanzen ist nämlich immer am vorhergehenden Knoten in einem Blattwinkel zu suchen und die Verschmelzung des Stiels (pedunculus) mit der Axe bis zum folgenden Knoten anzunehmen, wo dann bei der gekreuzten Lage der Blätterpaare der

Blüthenstiel jedesmal zwischen 2 Blättern frei wird und hier entsprungen zu sein nur scheint. Ich wundere mich, diese nahe liegende Erklärung in Döll's Rheinischer Flora, einem trefflichen Buch, wo sonst derartige Verhältnisse angezeigt sind (z. B. bei *Datura Stramonium* L.), nicht angeführt zu finden, indem es S. 417. bei der Familie der *Asclepiadeae* von dem Stand der Blüthen nur heisst: „meist in doldenförmigen, zwischen den Blattstielen stehenden Rispen", ohne diese auffallende Stellung irgendwie zu erläutern. Auch die von mir unter II. gegebene Erklärung des Blüthenstands von *Solanum nigrum* vermisse ich in Döll's Flora.

IV. Anwachsungen der Spindeläste bei *Phragmites communis* Trin.

In den Württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften IV. 2. p. 188—190 habe ich bereits die Behauptung aufgestellt, dass bei Gräsern mit sogenanntem spiraligen Blüthenstand, wie z. B. die Arten der Gattung *Alopecurus* zeigen, aus der sonst zweizeiligen Ordnung der Spindeläste oder Halbquirle der Rispen jene gänzlich verschiedene Stellung abgeleitet werden könne, wenn man annehme, dass diese Aeste, welche gewöhnlich in Mehrzahl halbquirlförmig aus den abwechselnden Halbknoten der Spindel entspringen (namentlich bei den rispenblüthigen Gräsern), an die Hauptspindel anwachsen und mit ihr verschmelzen, und dass erst die Aeste zweiter Ordnung frei werden. Ich habe als Beweis für diese Behauptung ein von mir aufgefundenes und im getrockneten Zustand aufbewahrtes Exemplar einer Aehre von *Alopecurus agrestis* L. angeführt und näher beschrieben, an welchem die untersten Spindeläste, obgleich der Hauptspindel schon angewachsen, sich doch noch vollkommen deutlich unterscheiden lassen, indem die Anwachsung nicht bis zur völligen Verschmelzung gediehen ist, wie sonst. Wer sich davon überzeugen will, der forsche in der freien Natur nach ähnlichen Exemplaren, die er leicht finden wird, oder er komme, mein getrocknetes Exemplar anzuschauen, das auch schon den Unglauben Anderer besiegt hat. Ohne Zweifel wird man hin und wieder auch bei *Alopecurus pratensis* L. und andern Arten der Gattung einzelne Exemplare auffinden können, welche das Gleiche nachweisen, da die ganze Gattung den sogenannten spiraligen Blüthenstand hat.

Ich habe nun im vorigen Herbst, als *Phragmites communis* Trin. hier am Neckarufer in Blüthe stand, auch die Rispe dieses Grases näheren Untersuchungen unterzogen. Von der Familie der Rohrgräser (*Arundinaceae* Koch Syn.), wohin dieses Gras gehört sagt Döll in seiner Rheinischen Flora S. 114: „Blüthenstand vielzeilig spiralig, rispig.“ Es war mir interessant zu entdecken, was für eine Bewandniss es auch bei dem vielzeilig-spiraligen Blüthenstand dieser Abtheilung der Gräser, zunächst also bei *Phragmites communis* habe. Die genaue Betrachtung vieler Exemplare lehrte mich, dass zwar der Anfang der Rispe auch Halbquirle von Aesten zeige, die in abwechselnder Ordnung entspringen und zwei Zeilen mit einander bilden, wie bei *Poa* und sehr vielen andern Gräsern, welche ihre Blüthen in Rispen bringen, dass aber die Spindel, wenn nicht schon nach dem zweiten, doch meist nach dem dritten Halbquirl oder Astbüschel*), eine unregelmässig viereckige oder überhaupt eckige Gestalt annehme, und dass wenigstens die Astbüschel oder Aeste, welche auf den vierten folgen, nicht mehr die zweizeilige Ordnung beobachten, sondern statt der Divergenz $^1/_2$ häufig in andern Divergenzen, namentlich in der Divergenz $^1/_4$ auf einander folgen. Es ergab sich aus deutlichen Kennzeichen, dass Anwachsungen von Nebenästen der Halbquirle an die Spindel diese Störung der Ordnung hervorbrachten, und zwar schienen diese Anwachsungen meist vom dritten Spindelknoten an zu beginnen. Ausserdem zeigte sich an vielen Exemplaren, die ich untersuchte, sowohl am ersten als am zweiten Spindelknoten, ja nicht selten auch noch am dritten und vierten, ein angewachsener Scheidenstummel. Solche Scheidenstummel oder Blattrudimente erscheinen manchmal auch an den ersten Spindelknoten anderer Gräser, aber frei, z. B. nicht selten bei *Elymus arenarius* L.

Ich will nun zum Beleg des im Allgemeinen Angeführten eine der von mir aufbewahrten Rispen von *Phragmites communis*, an

---

*) Es mag wohl sein, dass es sich bei allen sogenannten Halbquirlen der Grasrispen auf eine ähnliche Art verhält, wie bei den Halbquirlen der Labiaten und anderer Dicotylen, d. h. dass eigentlich nur Ein Ast zum Grunde liegt, der aber schon in seinem tiefsten Grunde Seitenäste erzeugt, diese oft ebenso wieder, diese Verästelung aber sich dem Auge entzieht, so dass die Nebenäste nie selbstständig neben dem Ast erscheinen, aus dessen Grunde sie hervorgegangen sind. Bei *Phragmites* erscheinen diese zu einem sogenannten Halbquirl gehörigen Aeste weniger getrennt, ja meist am Grunde deutlich verwachsen, oder einer aus dem andern hervorgegangen, wesswegen vielleicht der Ausdruck Astbüschel geeigneter wäre. Uebrigens beschreibt Gaudin in seiner Flora Helvetica den Blüthenstand von *Arundo Phragmites* ebenso wie bei andern Grasrispen, indem er sagt: panicula pedunculis semiverticillatis. Ein wesentlicher Unterschied ausser dem, den ich zu beschreiben im Begriffe bin, wird auch nicht bestehen.

denen ich meine Beobachtungen vorzugsweise angestellt habe, des Näheren beschreiben.

Am ersten Spindelknoten ist ein Scheidenstummel oder Blattrudiment von 8 Linien Länge an die Spindel angewachsen und offenbart sich unverkennbar durch seinen violetten, mit dichten weissen Haaren gefranzten Rand, der von der stumpfen, noch stärker behaarten Spitze, wo der erste noch ziemlich arme Halbquirl (in einem starken, sich bald mehrfach verzweigenden, und einem schwachen, nur wenige Aehrchen tragenden Ast bestehend) hervortritt, rechts und links in zwei schiefen Linien herabläuft, die sich auf der jener Spitze entgegengesetzten Seite da vereinigen, wo nach innen der Knotenkern sich befindet (diesen entblösste ich, um seinen Ort zu entdecken, durch einen Schnitt).

Die sehr stumpfe Spitze des etwa $1^{1}/_{2}$ Linien langen Blattrudiments am zweiten Spindelknoten liegt um eben dieses Maass höher als die Spitze des ersten Rudiments, auf der entgegengesetzten Seite, so dass der Büschel der hier entspringenden Aeste (wieder zwei an der Zahl, ein stärkerer und ein schwächerer, die sich aber sogleich in der Weise verzweigen, dass sie zusammen einen Halbquirl oder Büschel von 5 Aesten vorstellen) mit dem Halbquirl des vorhergehenden Knotens zwar alternirt, aber doch ihm nahe gegenüberliegt. Durch den violetten, mit zottigen Haaren besetzten Rand ist auch dieses Blattrudiment, wie das am ersten Knoten, leicht erkennbar, umfasst gleichfalls ziemlich deutlich noch die ganze Spindel, wie denn auch durch einen Knotenkern, der sich beim Durchschnitt zeigte, der zweite Knoten noch als Vollknoten sich darstellt.

Obgleich die Spindeläste an der Spitze der Blattrudimente hervorgehend erblickt werden, so kann doch nicht bezweifelt werden, dass ihr Ursprung jedesmal in der Höhe zu suchen ist, wo nach innen der Knotenkern liegt. Hieraus folgt aber, dass die Aeste des ersten Knotens in einer Länge von 8 Linien der Spindel angewachsen und mit ihr verschmolzen sind, und ebenso die Aeste des zweiten Knotens in einer Länge von $1^{1}/_{2}$ Linien; denn die Blattrudimente sind der Spindel so vollkommen angewachsen, dass von einem Freisein der Aeste unter ihrer Decke keine Rede sein kann. Der Fall ist demjenigen ähnlich, wo ein Fruchtknoten von der Kelchröhre überwachsen ist, und nun auch der untere Theil der Blumenkrone und der Staubfäden in die Verschmelzung eingegangen sind.

Auch am dritten Spindelknoten, der 15 Linien über dem ersten oder $13^{1}/_{2}$ über dem zweitem und mit diesem alternirend sich findet, wird noch ein deutliches Blattrudiment erblickt, an dessen

Spitze zwei Spindeläste hervorkommen, ein starker, der alsbald wieder Seitenäste aussendet, und ein schwächerer. Der Knoten ist hier kein Vollknoten mehr, denn das Blattrudiment umfasst hier mit seiner Basis kaum noch die halbe Spindel; übrigens lässt sich der Rand, der auch noch durch die violette Farbe und weisse Wimperhaare bezeichnet ist, auf der einen Seite, nämlich auf der linken, weiter herab verfolgen als auf der rechten, dort in einer Länge von mindestens 2 Linien, hier kaum 1 Linie.

Sogar am vierten Spindelknoten, der einen Zoll über dem dritten, genau auf der entgegengesetzten Seite, also noch in regelmässiger Wechselstellung, 5 Aeste (einen stärkern und 4 schwache, diese mit der Basis des stärkern ein wenig verwachsen, wohl Seitenzweige desselben) aussendet, ist noch ein kleines Blattrudiment sichtbar, aber nur etwa $^3/_4$ Linien lang und mit seiner Basis nicht mehr den vierten Theil der Spindel umfassend.

Nach diesem vierten Knoten und seinem Astbüschel oder Halbquirl erscheinen 3 Astbüschel in anomaler Stellung, d. h. in geringen Höhen und in sehr abweichenden Divergenzen über einander, und erst weit über ihnen ein Astbüschel, also der achte, welcher mit dem vierten zu alterniren und dem eigentlichen fünften Spindelknoten anzugehören scheint. Die Stellen der 3 anomalen Astbüschel betrachte ich als Afterknoten, indem ich Afterknoten alle diejenigen Stellen nenne, wo ein angewachsener Theil frei wird, so dass der Schein entsteht, als sei er erst hier entsprungen. Wir haben nämlich in diesen anomalen Astbüscheln ohne Zweifel Nebenäste vorhergehender Halbquirle vor uns, die ein Stück an der Spindel herauf anwuchsen, und da sie sich selbst wieder verzweigen, nicht blos als einfache Aeste, sondern selbst wieder als Astbüschel an der Stelle erscheinen, wo sie frei werden. Wir wollen nun den 5ten, 6ten und 7ten Astbüschel, welche die genannten anomalen sind, näher betrachten.

Der fünfte Astbüschel zeigt sich unter der Divergenz $^1/_4$ und $1^1/_2$ Linien über dem 4ten und wird durch eine ziemlich deutlich hervortretende stumpfe Kante der Spindel, die von ihm bis zum dritten Knoten, unter dessen Blattrudiment an der linken Seite zuletzt sich verbergend, geht, als ein angewachsener Nebenast des dritten Halbquirls erkannt. Es ist genauer betrachtet nur Ein Ast, welcher kaum frei geworden einen schwächern Ast von sich abspaltet, der gleich wieder in zwei sich spaltet, so dass man einen Halbquirl, aus einem starken und zwei schwachen Aesten gebildet, vor sich zu haben glaubt. Im Ganzen ist dieser Astbüschel so stark, wie der vierte, da sich besonders der stärkere Ast weiterhin noch vielfach verzweigt.

Der sechste Astbüschel ist hinsichtlich seiner Verästelung von der gleichen Beschaffenheit, befindet sich auf der entgegengesetzten Seite, also in der Divergenz $^{1}/_{2}$, nur $3^{1}/_{2}$ Linien über dem vorigen, oder 5 Linien über dem vierten (von diesem in der Divergenz $^{1}/_{4}$), und deutet seinen Ursprung vom dritten Knoten dadurch an, dass eine Kante der Spindel sich unmittelbar von ihm herab an die rechte Seite des Blattrudiments des dritten Knotens begibt.

Nun folgt nur 2 Linien über diesem der siebente Astbüschel in einer Divergenz, die mehr als $^{1}/_{4}$, aber weniger als $^{1}/_{2}$ beträgt, und zeigt von sich ausgehend eine Spindelkante, die an die rechte Seite des vierten Halbquirls hinläuft und sich unter dessen Blattrudiment begibt, so dass ein angewachsener Nebenast dieses Halbquirls mit Grund hier angenommen werden kann. Auch hier liegt, genauer betrachtet, dem Astbüschel nur Ein Ast zu Grunde, der aber kaum frei geworden einen Zweig auf der linken Seite aussendet, und kaum eine halbe Linie über diesem auf der rechten Seite einen andern Zweig, der sogleich wieder einen Seitenzweig erzeugt, hat, so dass 4 Aeste, ein stärkerer und drei schwächere, aus einem gemeinschaftlichen Punkt zu entspringen und nur an ihrem Grunde etwas verwachsen zu sein scheinen, wodurch der Anblick eines Astbüschels hervorgebracht wird, indem weitere Verzweigungen bei allen vieren erst in grösseren Distanzen von einem Zolle oder darüber erfolgen.

Nach den beschriebenen 3 ihrer Lage nach anomalen Astbüscheln folgt nun ein achter Astbüschel in einer Entfernung von 1 Zoll über dem siebenten und 1 Zoll 7 Linien über dem vierten, mit dem er die Divergenz $^{1}/_{2}$ bildet, so dass ich ihn für den mit diesem regelmässig alternirenden Astbüschel oder Halbquirl des fünften Spindelknotens halte, indem ich die Stellen, wo die anomalen Astbüschel (der 5te, 6te und 7te) frei geworden sind, für keine ächten Spindelknoten ansehen kann, sondern als Afterknoten betrachte, worüber ich mich schon vorhin näher erklärt habe. Uebrigens ist dieser achte Astbüschel hinsichtlich seiner Verzweigung ziemlich von der gleichen Beschaffenheit wie der siebente und wie der vierte.

Der neunte Astbüschel findet sich in der gleichen Höhe oder kaum höher als der vorige, mit ihm ziemlich genau die Divergenz $^{1}/_{4}$ bildend, und stammt deutlich vom 4ten Knoten oder Halbquirl als dessen Nebenast ab, da von ihm eine leistenartige Spindelkante, die Anwachsung andeutend, ununterbrochen bis zu diesem Halbquirl herabläuft und an dessen linker Seite unter dem Blattrudiment, was der 4te Spindelknoten noch zeigt, verschwindet. Die Verästelung ist dieselbe wie beim 7ten und 8ten Astbüschel.

Ein zehnter Astbüschel, kaum 2 Linien über dem vorigen, mit ihm ziemlich die Divergenz $^1/_2$ bildend, scheint ein hier herauf gewachsener Nebenast des sechsten Astbüschels zu sein, weil von diesem eine Spindelkante zu ihm hinaufsteigt und in ihn verläuft. Da der sechste Astbüschel selbst vom dritten herstammt, wie ich oben darzuthun gesucht habe, so wäre eigentlich dieser zehnte Astbüschel noch als ein Theil des dritten Halbquirls zu betrachten.

Weiter hinauf an der Spindel wo sie nun schon um Vieles dünner wird, lässt sich über die Lage und Abstammung der Astbüschel nicht mehr sicher urtheilen, und es dürften auch nicht viele Rispen dieser Grasart gefunden werden, an denen sich die Anordnung der Astbüschel auch nur so weit deutlich nachweisen lassen wird, als bei dem eben beschriebenen Exemplar, das mir vorliegt. Denn das Anwachsen der Nebenäste und ihr Verschmelzen mit der Spindel bringt in dieser selbst mehr oder weniger unregelmässige Ausdehnungen oder Anschwellungen hervor, wodurch die Divergenzen der Halbknoten oder Astbüschel verrückt werden können.

Uebrigens erhellt aus meiner Darstellung, dass in dem vorliegenden Fall der fünfte und sechste Astbüschel und von diesem ausgehend auch noch der zehnte als angewachsene Nebenäste des dritten Halbquirls, und der siebente und neunte Astbüschel als der Spindel angewachsene Nebenäste des vierten Halbquirls zu betrachten sind.

Für meine Behauptung dieser Art von Anwachsungen bei *Phragmites communis* dürfte besonders der Umstand sprechen, dass in den unläugbar angewachsenen Blattrudimenten, die an den untersten Spindelknoten fast immer wahrgenommen werden, ein Trieb zur Anwachsung bei diesem Grase unverkennbar vorliegt, und dass an dem beschriebenen Exemplar von da an, wo die zweizeilige Ordnung der Halbquirle oder Astbüschel aufhört, die folgenden Astbüschel in höchst ungleichen, zum Theil befremdend kurzen, dann aber wieder in viel längern Distanzen über einander erscheinen, so dass an eine regelmässige Spirale, in der sie auf einander folgten, gar nicht zu denken ist, sondern eine ganz andere Anordnung aufgesucht werden muss.

Anzeigen.

Liste des Ouvrages botaniques à vendre chez Messieurs Roy Père & Fils, a St. Jean, près Cerlier, C. de Berne, Suisse.

Nro. 2.	The Natural History of Barbados par Griffith Hughes. Londres 1750.	Frcs. de France	36
,, 3.	Plantarum americanarum &c par Joannes Burmanus M. D. 1755.	Frcs.	72
,, 4.	Eden or a compleat Body Gardening de Hill. Londres 1757.	Frcs.	36
,, 5.	Plantæ per Galliam, Hispaniam et Italiam obs. a Jacobo Barreliero, Parisino. Paris 1714.	Frcs.	48
,, 6.	Flora Norvegica par Jo. Ern. Gunner. Tome 1 dépareillé (complet F 36). 1 Volume.	Frcs.	4
,, 7.	Hortus Eystettensis, grande édition, bien conservée, dorée sur tranches. 1613.	Frcs.	72
,, 8.	Plantarum rariorum Horti Upsaliensis Caroli a Linné. 1767. Leipsic.	Frcs.	9
,, 9.	Descriptio plantarum Surinamensium. Leipsic 1798.	Frcs.	6
,, 10.	Descriptio plantarum auctore Christ. Fried. Rottböll.	Frcs.	15
,, 11.	Conradi Gesneri opera botanica. Gd. in folio 1771.	Frcs.	48
,, 12.	Historia botanicæ practicæ aut plantarum quæ ad usum medicinæ pertinent par Morandi de Milan	Frcs.	24
,, 14.	Historia Salicum par Gg. François Hoffmann avec planches.	Frcs.	20
,, 15.	Istoria botanica di Giacomo Zanoni, planches.	Frcs.	8
,, 16.	Histoire des plantes, qui naissent dans les environs d'Aix et autres localités de la Provence, par Garidel. 1715	Frcs.	48
,, 17.	Historia Stirpium par Leonhard Fuchs, in folio, 2 Volumes, avec planches coloriées & non coloriées.	Frcs.	20
,, 18.	Phytographia curiosa par Abrahamum Muntingium avec planches.	Frcs.	15
,, 19.	Catalogus Plantarum horti Pisani, auctore Michæla Angelo Telli. 1743.	Frcs.	36
,, 20.	Sciagraphia & Icones Stirpium de Dominique Chabræo (1648).	Frcs.	15
,, 21.	Petri Arduini Veronensis horti publici Patavini custodis animadversionum botanicarum specimen (Patavii 1759).	Frcs.	18
,, 22.	Demonstrations de botanique avec planches. 2 Volumes in 4.	Frcs.	20
,, 23.	Burmani Thesaurus Zeylanicus in 4.	Frcs.	15
,, 24.	Plantarum historia universalis par Robert Morison, 2 Volumes.	Frcs.	72
		Francs	657

	Transport de ci-contre.	Frcs.	657
Nr. 25.	Matthiæ de l'Obel, historia plantarum. Londres 1651.	Frcs.	12
„ 26.	Flora Bohemica inchoata &c. Franscisci Willibaldi Schmidt. Prague 1793.	Frcs.	3
„ 27.	Petri Andreæ Matthioli, opera botanica. Venise. 1565.	Frcs.	48
„ 28.	Institutiones rei herbariæ de Tournefort. 3 Volum.	Frcs.	40
„ 29.	Bolton's Geschichte der merkwürdigsten Pilze, traduit de l'Anglais par Willdenow, avec gravures coloriées	Frcs.	5
„ 30.	D. Jacobi Theodori Tabernæmontani Kräuterbuch 1664.	Frcs.	36
„ 31.	Ornithologi Franscisci Willugheii, avec planches.	Frcs.	12
„ 32.	Antonii Gouan observationes botanicæ. Zurich. 1773.	Frcs	24
„ 33.	Hesperides, de malorum usu etc. avec figures. Rome 1646.	Frcs.	12.
„ 34.	C. Allionii flora Pedemontana. 3 Volumes, dont 1 de planches soignées.	Frcs.	30
„ 35.	Flora rossica par Pallas. Superbe Edition avec gravures coloriées.	Frcs.	36
„ 36.	Hortus Cliffortianus, par Linné, avec gravures.	Frcs.	36
„ 37.	Calendrier de flore. 3 Volumes.	Frcs.	8
„ 38.	Columna de plantis.	Frcs.	8
„ 39.	Le Grant herbier en francoys. 1521. rare.	Frcs.	60
„ 40.	Linné, Reisen durch Oeland & Gottland m. Kpfr.	Fr.	6
„ 41.	Herbarius Moguntiæ impressus 1484, rare.	Frcs.	200
„ 42.	De Plantis, ex variis auctoribus, rare.	Frcs.	50
		Francs	1283

Les Nro. 39, 41 & 42 sont très rares, ils ne sont pas paginés. Mr. le Professeur Aggasiz les a vu vendre beaucoup plus chèr que dans la cotte. Il est difficile d'apprecier des ouvrages aussi rares.

Si se trouvoit un amateur, qui prit la totalité, nous ferions une grande diminution de la taxe, et cederons la totalité francs de France 500, ce qui présente un rabais de plus de moitié.

Von

Dr. D. Dietrich's

Flora universalis

in colorirten Abbildungen,

ein Kupferwerk zu den Schriften Linné's, Willdenow's u. A. Erste Abtheilung. 1—81. Heft. Zweite Abtheilung. 1—140. Heft. Dritte Abtheilung. 1—129. Heft. Zusammen 350 Hefte. Gr. Fol., welche zusammen im Ladenpreise 816 Thaler kosten, sollen einige Exemplare an die sich zuerst Meldenden für

300 Thaler baar

abgelassen werden. Doch haben die Besteller sich in Hinsicht der Transportkosten mit den Buchhandlungen zu verständigen.

Jedes Heft enthält 10 illuminirte Kupfertafeln und auf jeder Kupfertafel sind mehrere Pflanzen abgebildet.

Es sind zu diesem Werke nicht allein fast alle bisher erschienenen Kupferwerke benutzt worden, sondern auch Herbarien von ausländischen seltenen Pflanzen. Zu 43 Heften wird immer ein alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichniss geliefert werden, welche nachher zusammenzubinden sind.

August Schmid in Jena.

Zum Verkaufe werden angeboten:

Ein

Herbarium

von 11,000 Species der seltensten in- u. ausländischen Pflanzen.

584 der ältesten und neuesten botanischen Werke.

Ein vom verstorbenen Besitzer zwar grösstentheils, aber noch nicht ganz vollendetes Werk, eine Art

Synonymen-Nomenclator botanicus,

der auf die Weise, wie **Trinius** bei seinen Gräsern gethan, bearbeitet ist.

Unter andern Werken befindet sich auch eine

Flora universalis

in colorirten Abbildungen; ein Kupferwerk zu den Schriften **Linné's**, **Willdenow's**, **DeCandolle's**, **Sprengel's**, **Römer's** u. **Schultes'** u. A. herausgegeben

von

David Dietrich.

Derjenige, welcher das Verzeichniss dieser Verkaufsgegenstände einzusehen wünscht, wird ersucht, sich gefälligst an beigefügte Adresse wenden zu wollen.

Adresse: **Rosalie Fischer** in Aussig, Böhmen.

☞ Da uns von mehreren Seiten Klagen zugekommen sind, dass die Flora auf dem Wege des Buchhandels oft erst sehr spät in die Hände der verehrlichen Herren Abnehmer gelangt, so bringen wir wiederholt in Erinnerung, dass die Flora auch wöchentlich durch die Post, wie die politischen Zeitungen, bezogen werden kann, und dass nach neueren Bestimmungen sämmtliche Postanstalten Deutschlands in den Stand gesetzt sind, den completen Jahrgang zu 5 Gulden rhein. zu liefern. Diejenigen Herren Abonnenten, welche gesonnen sind, von dieser ebenso schnellen als billigen Gelegenheit Gebrauch zu machen, belieben sich mit ihren Bestellungen nicht hieher, sondern an das ihnen zunächst gelegene Postamt zu wenden.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 13.

Regensburg. 7. April. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schulz, Zusätze und Berichtigungen zu seiner Flora der Pfalz. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Lehmann, Diagnosen einiger neuen Arten von Potentilla. — ANZEIGEN. Verkauf des Koch'schen Herbariums. Willkomm, Recherches sur les Globulariées. Verkehr der k. botan. Gesellschaft im Februar und März 1850.

Zusätze und Berichtigungen zu meiner Flora der Pfalz.

Von Dr. F. Schultz.

Unter diesem Titel wird demnächst eine Schrift erscheinen, aus der ich, um gewissen Missverständnissen, welche in neuerer Zeit schon von verschiedenen Seiten, und zum Theil auch schon in dieser Zeitschrift berührt worden sind, zu begegnen, einstweilen Folgendes mittheile.

Die zweifelhaften Arten der Gattung *Thalictrum* ziehe ich nun schon seit mehreren Jahren in Töpfen vor meinen Fenstern und zwar aus Setzlingen, welche ich fast alle der Güte meines verstorbenen edlen Freundes Koch aus Erlangen verdanke.

Thalictrum sylvaticum Koch, welches ich aus dem Walde in den Topf verpflanzt, ist in allen Merkmalen unverändert geblieben und hat sich als gute Art erwiesen.

Die Merkmale, wodurch man *T. Jacquinianum* Koch und *T. majus* Koch von *T. minus* L. unterschieden hat, haben sich so wandelbar gezeigt, dass ich auf der Vereinigung derselben mit dem *T. minus* und dessen Var. (wozu auch *T. pubescens* Schl. gehört) bestehen muss, und zwar unter dem (in der Flora der Pfalz gegebenen) Namen *T. vulgatum* F. Schultz.

T. simplex L. hat seine Merkmale unverändert erhalten und sich als gute, auch von der var. *α latifolium* meines *T. Nestleri* verschiedene Art gezeigt.

Dieses *T. Nestleri* F. Schultz Fl. d. Pf. kommt nämlich in zwei Var. vor, welche man, wenn man die Mittelformen nicht vergleicht, geneigt ist für zwei verschiedene Arten zu halten. Zu meiner var. *α latifolium* gehört das *T. angustifolium* aller französischen Floristen, denn das ächte *T. angustifolium* Jacq., Koch = *T. Bauhini* Sprengel kommt in Frankreich nicht vor. Meine var. β *angustifolium* ist *T. galioides* Nestler = *T. angustifolium* Pollich.

Der Gattung *Batrachium* ist eine Art beizufügen, welche der selige Koch bei Dürkheim gefunden hat, nämlich *B. confusum* (F. Schultz, *Ranunculus* Gren. et Godr., *R. tripartitus* Nolte, *R. Petiveri* Koch zum Theil). Auch das *B. ololeucum* (F. Schultz Archives, *Ranunculus* Lloyd, *R. Petiveri* Coss. et Germ., auch Koch zum Theil, *R. tripartitus* β *obtusiflorus* DC.) habe ich einmal in der Pfalz gefunden, erinnere mich aber nicht mehr genau wo.

B. caespitosum und *B. paucistamineum* sind nicht specifisch verschieden und gehören als Var. zu *B. trichophyllum* (F. Schultz Archives, *Ranunculus* Chaix) und zwar ersteres zur var. β *terrestris* und das andere zur var. α *fluitans*. Mit diesem *B. trichophyllum* verwandt ist eine gute höchst ausgezeichnete Art, nämlich das in der Flora der Pfalz damit verwechselte, in der Pfalz nicht vorkommende und bisher nur in Frankreich gefundene *B. Drouetii* (F. Schultz Archives, *Ranunculus Drouetii* F. Schultz introduction ad Fl. Gall. et Germ. exs. et in Gren. et Godr. Fl. de France).

Ranunculus polyanthemos der Flora d. Pf. ist nicht die Pflanze Linné's und sowohl die var. α als β gehören zu *R. sylvaticus* Thuill.

Die *Barbarea praecox* der Fl. der Pfalz ist nicht die ächte nur im Süden vorkommende Art dieses Namens, sondern *B. intermedia* Boreau, welche auch in dem nördlichen Frankreich damit verwechselt wurde. Ob übrigens alle bisher aufgestellten Arten von B. gut sind, bezweifle ich.

Cardamine impatiens fand ich auch in den Waldungen unseres Vogesensandsteingebirges auf Felsen und Steinen, auf dem Gipfel eines der höchsten Berggipfel östlich der Wasserscheide zwei Stunden von Bitche.

Neslia paniculata, so gemein sie an vielen Orten im jenseitigen Bayern ist, scheint in der Pfalz nur an wenigen Orten vorzukommen. Ich fand sie im Jahre 1829 auf Brachfeldern unter *Camelina sativa*, auf der Rheinfläche bei Ellerstadt, gab diesen Standort dem seligen Koch und in dieser Zeitschrift an, habe ihn aber vergessen in der Flora der Pfalz aufzuzeichnen.

Ich habe nun wieder neuerdings Zweifel, ob nicht *Sagina apetala* L. und *S. patula* Jord. doch zwei gute Arten und meine in dieser Zeitschrift (vom 21. April 1849) aufgestellten var. β = *S. apetalo-patula* (F. Schultz in Flora, April 1849) und γ = *S. patulo-apetala* (F. Sch. l. c.) dennoch Bastarde aus beiden Arten sind. Herr Professor Bischoff hat (im Jahresbericht der Pollichia October 1849) fünf Var. von *S. apetala* aufgestellt, wovon vier meinen Var. α, β, γ und δ entsprechen. Die 5te, welche er *diffusa* nennt, kann ich aber nicht als besondere Var. anerkennen, denn die 4 andern Var. kommen auch diffusae vor und ich habe die *S. patula* auf einem Brachacker bei Bitche in lauter ebenso niedergestreckten und dabei viel kürzer- und breitblättrigen Exemplaren gefunden als in den Kornstoppeln.

Die *Spergula pentandra* der Flora der Pfalz und der meisten Floristen des Nordens ist *S. Morisonii* Boreau. Die *S. pentandra* L. kömmt nur im Süden vor.

Cerastium anomalum W. et K. = *Stellaria viscida* M. B., welches ich in den Jahren 1829 und 31 in der Pfalz gesammelt, ist aus Versehen in meiner Flora weggelassen worden. Ich hatte es nämlich erst bei der Gattung Stellaria gestrichen und dann vergessen bei Cerastium einzuschalten.

Mehrere Arten von *Cerastium*, welche ich nun schon seit 12 bis 15 Jahren aus Samen ziehe, haben sich auf einerlei Boden unverändert erhalten und als gute Arten erwiesen, namentlich: *Cerastium glutinosum* (Fries, Koch zum Theil, Grenier et Godron zum Theil, *C. obscurum* Chaub., *C. Grenieri* var. *α obscurum* F. Schultz, *C. semidecandrum* Pers. nicht L., *C. alsinoides* Grenier nicht Pers.); *C. pallens* (F. Schultz Fl. G. et G. exs. introduct. 1836 und in Hol. Fl. d. l. Moselle, *C. glutinosum* Koch zum Theil, Gren. et Godr. z. Th.); *C. petraeum* (F. Schultz Jahrb. d. Pfälz. Ges., *C. Lensii γ parviflorum* F. S. Archiv. d. l. Fl. d. Fr. et d'All. 1. p. 24); *C. tetrandrum* Curt. und *C. aggregatum* (Dur. bei F. Schultz in Flora, *C. pumilum* Curt.? F. Schultz! nicht Koch! noch Anderer!). Zwei dieser 5 Arten habe ich in der Pfalz gefunden, nämlich *C. glutinosum* und *C. pallens* und zwar ersteres auf den Tertiärkalkhügeln und der benachbarten Rheinfläche und letzteres überall, besonders häufig aber auf der Vogesias und Trias. *C. pallens* ist nebst dem *C. se-*

midecandrum L. das gemeinste *C.* der Pfalz und in manchen Gegenden, z. B. um Zweibrücken, selbst gemeiner als dieses.

Von der am alten Koch'schen Standort (eine Viertelstunde südöstlich von Kaiserslautern gelegen) durch Urbarmachung der Sümpfe ganz ausgerotteten *Elatine hexandra* fand ich wieder mehrere neue Standorte, wo dieselbe noch immer in Menge wächst, z. B. beim Vogelwog (ohnfern der *Wahlenbergia hederacea* und mit *Pilularia globulifera*) und bei Rodenbach 1 und 2 Stunden westlich von Kaiserslautern, ferner bei Ludwigswinkel und Fischbach im Kanton Dahn und von da bis in die Gegend von Steinbach, Neunhofen und Niederbrunn.

Die *Tilia grandifolia* war in den Wäldern unseres Vogesensandsteingebirges an vielen Stellen wirklich ursprünglich einheimisch, ist aber durch die Forstcultur verdrängt worden und kommt nur mehr an sehr wenigen der alten Stellen, und nur noch einzeln vor. In den Waldungen 3 Stunden von Bitche, im sogenannten Lindel (Linddell, Lindenthal), sieht man noch die Wurzeln der abgetriebenen alten Stämme, welche zum Theil noch junge Triebe mit ungewöhnlich grossen Blättern hervorgetrieben haben. Gerade so erging es in demselben Gebirge dem *Acer Pseudoplatanus*, der *Fraxinus excelsior* (welche ich jedoch noch in den letzten Jahren bei Exenbrunn in vielen schönen grossen Bäumen unter dem ebenfalls immer seltner werdenden *Ilex Aquifolium* var. *nanum* fand) und zum Theil auch dem *Prunus Padus*, *Sorbus Aria* und vielen andern schönen Bäumen. *Ulmus effusa*, die auch in unserer Trias vorkam, ist daselbst gänzlich ausgerottet. Die Herren Forstbeamten haben oft mehr Sinn für schöne Wildpretsbraten als für schöne Bäume, und hegen daher lieber das Wild als diese.

Geranium pyrenaicum wächst bei Zweibrücken nicht nur im Judenthale, ich fand es auch im Konwiger Thale. Demohnerachtet glaube ich, dass diese Pflanze nicht nur in der Pfalz, sondern auch in den meisten anderen Gegenden des nördlicheren und mittleren Europas nicht ursprünglich einheimisch ist. An manchen Orten, z. B. bei Niederbrunn, habe ich mich überzeugt, dass sie, nebst *Crepis setosa*, mit dem italienischen Raigras (*Lolium italicum*) bei Anlegung künstlicher Wiesen angesät worden und später mit diesen wieder verschwunden ist.

Eine ursprünglich einheimische Pfälzer Pflanze ist *Geranium sylvaticum*, welches ich vor 20 bis 30 Jahren auf den höchsten

Stellen unseres Vogesensandsteingebirges, z. B. in den grossen Waldungen *bei dem Johanniskreuz und dem hohen Haltersberg*, wo vor mir noch Niemand botanisirt hat, gesammelt und seitdem noch an vielen andern Stellen dieses Gebirges gefunden habe. Mein Freund Jäger fand es auch bei Hofstetten, Elmstein und Eussersthal, ohnweit Annweiler, und der selige Koch bei Waldleiningen und Dürkheim. Pollich, der die Pflanze nicht angibt, hat sie sicher mit *G. pratense* verwechselt und seine Angabe dieses letzteren zwischen Frankenstein und Hartenburg bezieht sich sicher auf *G. sylvaticum*, denn das *G. pratense* konnte noch Niemand daselbst finden.

Geranium dissectum fand ich ausser den angegebenen Standorten, wiewohl selten, auch auf dem Muschelhalk, z. B. bei Zweibrücken.

Aus einer neueren Schrift Soyer's und Godron's geht deutlich hervor, dass das *Trifolium aureum* (Pollich, *T. agrarium* Flora der Pf. und fast aller Floristen, auch Koch's) nicht *T. agrarium* L., und dass *T. procumbens* meiner Fl. der Pf. Koch's und fast aller Floristen aber *T. agrarium* L. sei, sowie dass *T. filiforme* meiner Fl. der Pf., Koch's und fast aller Flor. *T. procumbens* L. ist. Das ächte *T. filiforme* L. = *T. micranthum* Viv. wächst nicht in der Pfalz.

Den *Orobus vernus* L. fand ich, ausser den angegebenen Stellen, auch an einem der höchsten Berggipfel unseres Vogesensandsteingebirges 2 Stunden östlich von Bitche.

Prunus Chamaecerasus ist nur var. von *P. Cerasus*, wie ich mich durch die vielen Uebergangsformen, die mir mit demselben als *P. Chamaecerasus* sowohl von Wien als von Oppenheim gesendet wurden, überzeugt habe.

Agrimonia odorata (Vaill. Par. 3. — 1727, Miller dict. Nro. 3. — 1731, Dalibard Par. 139. — 1749, Ait. Kew. 2. 130. — 1789, Koch und der meisten Floristen; *A. officinalis β* Lam.; *A. Eupatoria β odorata* F. Schultz; *A. Eupatoria* b. *elatior* Boreau — ich führe alle diese Synonyme auf um zu zeigen, dass diese Pflanze nicht Aiton, wie Koch und nach ihm die meisten deutschen Schriftsteller angeben, sondern Vaillant zuerst benannt hat) ist eine ächte, ursprünglich einheimische Pfälzer Pflanze. Ich erinnerte mich im Herbste 1849, dass ich sie vor mehr denn zwanzig Jahren auf der Vogesensandsteinformation im Kanton Dahn gefunden, ging sogleich dahin und fand sie wieder aber zu spät, denn sie hatte verblüht und sogar die Früchte waren meist schon abgefallen. Die Standorte sind am Fusse der bewaldeten Vogesensandsteinberge, am Rande der Wiesen und Felder der Thäler in und an Hasel- und Brombeersträuchen bei Schönau, Steinbach und wahrscheinlich noch vielen anderen Orten. Die Merkmale der äussern, stets zurückgeschlagenen Dornen des Fruchtkelchs und der unterseits grünen (nicht graukurzhaarigen) mit sehr kleinen glänzenden, glashellen, runden Drüsen bestreuten Blätter lassen die Pflanze auf den ersten Blick erkennen und von *A. Eupatoria* unterscheiden. *A. Eupatoria*, so gemein sie auf anderen Formationen, z. B. auf der Trias (besonders dem Muschelkalk) ist, fand ich, in diesen Gegenden, niemals auf der Vogesias.

Epilobium virgatum Fries! = *E. chordorrhizum* Fries! kommt in der Pfalz und wahrscheinlich überall häufiger vor als *E. tetragonum* Fries! ist aber von diesem weder specifisch noch als Var. verschieden, sondern nur ein verschiedener Entwicklungszustand desselben, wie ich mich durch wiederholte Untersuchungen und Beobachtungen in der freien Natur überzeugt habe. Indem ich diese Zeilen schreibe liegt ein Exemplar des *Epilobium virgatum* aus Fries Herbarium normale vor mir. Der Stengel ist an der Basis abgestorben und keine Wurzel vorhanden, der untere Theil des Stengels ist etwa 4 bis 5 Zoll aufwärts, nach unten dichter, nach oben zerstreuter, mit Wurzelfasern besetzt. (Ganz so ist *E. tetragonum* immer beschaffen, wenn die Wurzel, in sumpfigem Boden, nach den ersten Jahren abgestorben ist). Die mittleren Blätter sind sitzend und die Blattbasis lauft nur undeutlich, bei den unteren aber deutlich am Stengel herab, doch flach angewachsen und weniger hervorstehend als an den gewöhnlichen Formen von *E. tetragonum*, was aber wenigstens bei uns oft so vorkommt. Die Form der Blätter und der Ueberzug des Stengels ist ganz wie bei vielen Formen von *E. tetragonum* beschaffen. Auch Blüthen, Früchte und Samen gleichen nur denen von *E. tetragonum* und haben mit denen von *E. palustre* keine Aehnlichkeit. Von den fadenförmigen Ausläufern, die man dem *E. virgatum* zuschreibt, ist an dem Exemplar keine Spur vorhanden, dagegen fand ich dieselben an allen Exemplaren von *E. tetragonum* L.!, welche ich zur Herbstzeit sorgfältig ausgrub, doch sind sie selten so dünn fadenförmig als bei *E. palustre*. Das *E. Schmidtianum* Rostkorius, von welchem ich ein Original-Exemplar sowie die Abbildung aus der Flora sedinensis vor mir liegen habe, gehört zu einer zarten Form des *E. tetragonum* mit sehr dünnen fadenförmigen Ausläufern. Neben den blühenden oder fruchttragenden Stengeln sieht man bei *E. tetragonum* oft Blätterrosetten, aus welchen im darauffolgenden Jahre blühende Stengel hervortreten. An dem getrockneten Exemplare des *E. Schmidtianum* sind die Blätter (selbst die oberen und obersten) nicht so deutlich gestielt als auf der Abbildung und die untersten sind, wenn auch undeutlich, dennoch mit blattiger Basis herablaufend. Ich verglich soeben, vielleicht zum hundertsten Male, unter einer vortrefflichen Loupe die Samen von *E. Schmidtianum*, *virgatum* und *tetragonum* und kann keinen wesentlichen Unterschied entdecken. Dagegen sind die Samen von *E. palustre* sehr verschieden. Ich definire nun diese Arten, sowie *E. Lamyi*, *E. montanum* und *E. Duriaei*, wie folgt:

α Stigmatibus in clavam coalitis.

E. palustre (L. et Koch exclus. var. *γ*) radice perenni fibrosa stolonibus semper tenuissimis filiformibus elongatis, caule erecto tereti subpubescente, foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis apicem versus sensim attenuatis integerrimis vel denticulatis basi cuneata sessilibus, inferioribus oppositis, floribus ante anthesin nutantibus, seminibus glabris lineari-fusiformibus. ♃. Var.:

β pilosum Koch syn. ed. 2. p. 266.

E. tetragonum L. radice perenni fibrosa, plus minusve multicipite capitulis sterilibus rosulantibus, stolonibus filiformibus crassis brevibus vel plus minusve elongatis rarius tenuissimis, caule vel basi plus minusve depresso radicante subglabro, foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis a basi ad apicem sensim angustatis denticulato-serratis intermediis vel inferioribus basi foliacea plus minusve in angulos caulis decurrenti-adnatis infimis supremisque subpetiolatis, floribus ante anthesin erectis, seminibus subtiliter tuberculatis obovatis basi subacuminatis. ♃. Individua caule longius decumbente et radicante *E. virgatum* = *chordorrhizum* Fries sistunt. Var.:

β Schmidtianum (*E. palustre γ Schmidtianum* Koch! syn. ed. 2. p. 266, *E. Schmidtianum* Rostkov.! in fl. sedin. p. 172) planta tenuior, glabrior, mollior, flaccida, stolonibus tenuissimis, caule teretiusculo, foliis latioribus, basi foliacea vix conspicue decurrenti-adnatis.

Mein seliger Freund Koch, der mich kurz vor seinem Tode in Briefen zu einer wiederholten Untersuchung der Epilobien aufforderte, schrieb mir über die Samen des *Epilobium Schmidtianum*:

„Mit denen von *E. palustre* haben sie keine Aehnlichkeit.“ — Ich fand diese Pflanze an feuchten oder sumpfigen Stellen in den Schluchten schattiger Gebirgswälder um Bitche und um Zweibrücken, und sie wird sich wahrscheinlich überall finden, wenn man einmal ernstlich darnach sucht. Die gewöhnlichen Formen des *E. tetragonum* wachsen nicht nur an sumpfigen sondern auch an trocknen Orten, in Waldschlägen und auf Sandsteinfelsen.

E. Lamyi (F. Schultz in Flora 1844, p. 806, Archives de la Fl. d. Fr. et d’All. 1. p. 87) radice annua vel subbienni, subperpendiculari, fibrosa, ad caulis basin (primo anno, post florescentiam) foliorum rosulam 1 (rarius 2) proferente, stolonibus nullis, caule strictissimo erecto, inferne glabro, superne puberulo, teretiusculo, lineis 2 vel 4 vix conscicue elevatis decurrentibus subtiliter anguloso, foliis glabris lucidis lanceolatis e basi rotundata sensim angustatis remote denticulatis breviter petiolatis, marginibus petiolorum in lineis caulis decurrentibus, floribus semper erectis, seminibus subtilissime et vix conspicue tuberculatis rotundato-cylindricis, basi apiceque rotundato-obtusis. ⊙ rarius ⊙.

b. Stigmatibus plus minusve patentibus.

E. montanum L. radice perenni, fibrosa, stolonibus (si adsunt) subterraneis filiformibus, caule erecto vel basi plus minusve depresso ex radicante tereti pubescente, foliis ovatis vel ovato-oblongis inaequaliter dentato-serratis margine venisque pubescentibus, inferioribus oppositis petiolatis, floribus ante anthesin nutantibus, seminibus oblongis, basi attenuatis obtusis. ♃. Varietatibus β, γ et δ Koch synops. addenda est var.: ε *Duriaei* (*E. Duriaei* Gay. Ann. sc. nat. 2e sér. t. 6. p. 123) caule basi procumbente et radicante, sepalis acutis (secundum Gren. et Godr. — Sepala *E. montani* normalis plus minusve obtusiuscula sunt). Tota planta minus robusta quam *E. montanum* normale. *E. Duriaei* est *E. montano* quod *E. Schmidtianum E. tetragono*.

Epilobiis Palatinatus addendum est *E. lanceolatum* (Sebast. et Maur. Fl. rom. prodr. p. 138) quod anno 1829 in sylvis ad montem Donnersberg (auf Porphyr und Grünstein) observavi sed cum varietate *E. montani* confundebam.

Hippuris vulgaris wurde vor etwa 30 Jahren auch von dem seligen Bruch, unserem berühmten Mooskenner, bei Altheim ohnweit Zweibrücken auf dem Muschelkalk gefunden, in neuerer Zeit aber vergeblich daselbst aufgesucht.

In der Flora der Pfalz habe ich vergessen anzugeben, dass *Se ervivum hirtum* Koch et Ziz. Cat. pl. pal. p. 10, nicht L., als ynonym zu *S. soboliferum* Sims. gehört. Diese Pflanze findet sich eit man darnach sucht, nicht nur bei Dürkheim, sondern auch an v n andern Orten in der Pfalz auf alten Mauern, Dächern u. s. w. ch bin aber überzeugt, dass sie bei uns nicht ursprünglich einhei ch ist, sondern gleichwie *S. tectorum* angepflanzt worden ist. I habe sie nun auch schon seit mehreren Jahren auf dem Dache nes Hauses zu Bitche (aus Setzlingen, die mir mein Bruder in Deide im gab). Koch sagt in Deutschlands Flora 3. Seite 392: „A Mauern und Dächern in der Rheinpfalz . . . aber wie es scheint it dem *S. tectorum* daselbst angepflanzt, weil diese beiden Pflan in den angegebenen Florengebieten niemals auf Felsen und Steinen tfernt von Gebäuden gefunden werden, wie in den Alpen und d n Nachbarschaft.“

Das *Gal Mollugo* der Flora der Pfalz und wahrscheinlich aller deutschen oren besteht aus zwei Arten, welche Jordan sehr gut (in französi er Sprache) beschrieben hat und welche sich (nach Jordan und ei er Beobachtung) unterscheiden wie folgt:

Galium ela (Thuillier. Fl. Par. 76, *G. Mollugo* Koch syn. ed. 2. p. 365 n Theil). Stengel schwach, aufsteigend, (in den Hecken) kletternd, er (ausser denselben) schlapp zur Erde niederfallend, mit spreize n Aesten. Blätter, 6 bis 8 im Quirle, umgekehrt-eiförmig oder glich, mit einer Stachelspitze am stumpfen Ende, schwachen und enig vorstehenden Rückennerven, dünn durchscheinend mit sehr sic aren Adern. Blüthen auf sehr weitschweifigen Rispen, mit spreiz en rechtwinkelig abstehenden Aesten, wovon die untersten ein w herabgeknickt sind. Blüthenstielchen bei der Fruchtreife kurz un ehr spreizend. Blumen klein, schmutzig weisslich mit abstehenden espitzten Lappen. Staubbeutel eiförmig. Griffel frei, selten mit der sis an einander hängend. Frucht klein, rund. ♃. Juli, August. In d an Hecken auch in Wäldern fast überall. Eine sehr behaarte m, welche noch näher zu untersuchen ist, fand ich in der Gegend n Bitche in Hecken am Rande der nach der Rheinfläche ausmünd en Thäler.

Galium erectum (Huds., *lucidum* Koch Syn. zum Theil, nach Jordan's Meinung). Steng steif aufrecht, mit immer aufrechten oder, aber nur an ihrem unt Theile, niedergedrückt-aufsteigenden Aesten. Blätter, 8 im Qu , länglich oder linealisch, an der Spitze breiter, mit einer Stachelspitze, starken besonders nh unten stark hervortretenden Rückennerven, mehr oder weniger gnzend, etwas dick, nicht durchscheinend. Blüthen auf wenigertheilten Aesten, mehr oder weniger aufrechtstehend und nur d untersten in einem rechten Winkel abstehend. Fruchstielchen aecht-abstehend. Blumen ziemlich gross, milchweiss, mit sehr abstenden, nach dem Aufblühen zurückgeschlagenen ziemlich lang zugitzten Lappen. Staubbeutel länglich. Griffel von der Basis bis Mitte zusammenhängend. Frucht ziemlich gross, zugerundet. ♃. ai, Juni und zuweilen, nach dem Abmähen, nochmals im Septembe Trockne Wiesen, Triften, Haiden und Felsen fast überall. Ei sehr ausgezeichnete Form fand ich bei Bitche und bei Homb ohnweit Zweibrücken (auf welcher auch *Orobanche Galii* wät wie auf *G. verum*). Sehr häufig fand ich das *G. erectum* Juni 1828 bei München besonders auf den Isarauen. Diese unie vorhergehende Art, sowie das von manchen Schriftstellern da verwechselte *toto coelo* verschiedene *G. corrudaefolium* **Vill.** erden in der 13ten Centurie meiner Flora exsiccata in getrocken Exemplaren ausgegeben werden.

Den von **Mertens** und **Koch** aufgestellten r. von *Scabiosa suaveolens* **Desf.** — nämlich *β ochroleuca* und *alba* — füge ich noch eine var. *δ rosea* und *ε pilosissima* bei.

Die Gattung *Linosyris* unterscheidet sich n *Aster* nur durch die Abwesenheit der zungenförmigen Randblüen, was zu keiner Trennung berechtigt. Sie gehört offenbar z*ster* und *Linosyris vulgaris* **Cassin.** heisst *Aster Linosyris* **rnhardi.**

Für *Aster annuus* L. muss der Nam*tenactis heterophylla* **C. Schultz** dem von *S. bellidiflora* gezogen werden, weil **Mühlenberg** diese Pflanze schon im re 1803 *Erigeron heterophyllus* genannt hat. *Stenactis* ist ne von *Aster* gut unterschiedene Gattung.

Die Gattung *Filago* habe ich in inen Archives wieder mit *Gnaphalium* vereinigt. Die in der F der Pfalz als *Filago germanica γ Jussiaei* beschriebene Pfla hat sich nun als gute Art *Gnaphalium spathulatum* (F. Schz Arch. p. 126) = *Filago spathulata* **Presl** herausgestellt. r selige **Koch** selbst, der sie früher als var. γ zu *F. germanica* ogen hat, schrieb mir (deutsch): „Differt a *G. germanico* foliolis erioribus involucri (calycis communis) apice enerviis, scilicet o longe ante apicem evanescente, foliis caulinis remotioribus obovato-lanceolatis, capitulis paucioribus.“ Diese später von Jordan (Observ. 197, 199 et 200) trefflich beschriebene Art habe ich in der Pfalz nicht nur an den schon in meiner Flora angegebenen Stellen, sondern fast überall, besonders auf lehm- und kalkhaltigem Boden und auf der Rheinfläche gefunden. Ein Bastard aus dieser Art und *G. gallicum*, den ich zur Zeit in der Gegend von Bitche in wenigen Exemplaren unter einer zahllosen Menge von *G. gallicum* und unter *G. spathulatum* gefunden, habe ich *G. gallico-spathulatum* (früher *gallico-germanicum*, *Filago Billotii*, *Gnaphalium Billotii*, *Filago gallico-spathulata* und in den Archives p. 127. *Filago gallico-germanica*) genannt.

DC. und meinem Bruder Carl folgend ziehe ich nun die Gattung *Cineraria* zu *Senecio*. Die *Cineraria spathulaefolia* Gmel. ist dabei als *Senecio spathulifolius* DC. (*S. nemorensis* Poll. non L.) untergebracht.

In meiner Flora exsiccata habe ich *Senecio Cacaliaster* Lam. und *S. saracenicus* L. als zwei von *S. nemorensis* L. verschiedene Arten gegeben. Seitdem habe ich aber so viele Formen des letzteren für meine Centurien erhalten und im Freien (besonders in den Vogesen) lebend beobachtet, dass ich darunter auch Mittelformen zwischen *S. Cacaliaster* und *S. nemorensis* sowie zwischen diesem und *S. saracenicus* gefunden habe. Das „*radice maxime repente*“ hat, wie ich schon in der Flora der Pfalz bemerkte, *S. nemorensis* mit *S. saracenicus* gemein, von letzterem gibt es auch eine var. *β flosculosus*, die Koch durch „capitula ligulis destituta“ bezeichnet, wodurch sie sich dem *S. Cacaliaster* nähert, und Hoppe hat eine von Funck in den Alpen gesammelte, für *S. Cacaliaster* gehaltene Pflanze für eine „varietas discoidea“ des *Senecio Fuchsii*, also für zu *S. nemorensis* gehörend, erklärt. Die übrigen Merkmale sind sehr veränderlich und ich schlage vor, die 3 Arten *S. saracenicus* L., *S. nemorensis* L., und *S. Cacaliaster* Lam. unter dem Namen *S. controversus* zu vereinigen. Die Diagnose der Art und der Var. werde ich später bekannt machen.

Ich habe nun eine Zusammenkunft mit meinem Bruder aus Deidesheim in Zweibrücken gehabt, um mich mit demselben über die Bastarde der Gattung *Cirsium*, namentlich das *C. lanceolato-eriophorum* zu verständigen. Wir haben da mein, 1844 von Dr. Jäger bei Heiligenstein! ohnweit Speier gesammeltes *C. lanceolato-eriophorum* (Flora der Pfalz 246) mit dem meines Bruders, welches

1848 an derselben Stelle von Herrn **Gerhard** gefunden worden ist, verglichen. Dieses letztere ist allerdings von dem ersteren verschieden und sicher Bastard aus *C. lanceolatum* und *C. eriophorum*, während ersteres sich dem *C. lanceolatum* var. *semidecurrens* sehr nähert, aber ich bin dennoch nicht ganz überzeugt, ob es nicht auch Bastard aus den genannten Arten ist, denn die Bastarde nähern sich oft auffallend einem oder dem andern der beiden Eltern. Mein Bruder sagt in dieser Zeitschrift (vom 21. September 1849, Seite 550 und 551): „Mein Bruder hat mir nichts geschickt als Fragmente von *C. eriophorum*. Es ist keine Spur unseres Bastards dabei, wohl aber eine merkwürdige Form von *C. eriophorum*“ &c. Er vergass aber dabei zu sagen, dass ich ihm diese Fragmente eben nur als Fragmente und als eine merkwürdige Form von *C. eriophorum* gesendet und dabei brieflich bedauert habe, ihm das einzige Exemplar meines Bastardes, welchen ich bei Ludwigshafen gesammelt hatte, nicht senden zu können, weil es bei einem Freunde, wo es sich bis dahin befunden, von Insectenlarven zerfressen und zu Pulver zerfallen war. Die Fragmente von *C. eriophorum*, welche ebenso zerfressen aber weniger zerfallen waren, hatte ich ihm nur als Beweis geschickt, wie ein *Cirsium*, ohne vorsichtige Aufbewahrung, von Larven zerstört werden kann. Mein *C. lanceolato-eriophorum* von Ludwigshafen, von welchem ich nun kein Exemplar mehr besitze, stand dem *C. eriophorum* näher als *C. Gerhardi* und war demselben so ähnlich, dass man es ohne genaue Ansicht ohne weiters für *C. eriophorum* hielt, während mein *C. Jaegeri* dem *C. lanceolatum* näher steht und schwer von dessen var. *semidecurrens* zu unterscheiden ist. Ich bin nun der Ansicht, dass man alle Bastarde nach den Eltern benennen soll und führe *C. Gerhardi* in den Zusätzen zur Flora der Pfalz als *C. lanceolato-eriophorum* (C. **Schultz**! in Flora vom 21. September 1849, F. **Schultz**? Flora der Pfalz 1845) auf.

Cirsium bipontinum behält den Namen *Cirsium oleraceo-lanceolatum* **Fried. Schultz** (Herb. 1829 und Archives de la Flore de France et d'Allemagne 1842, p. 34). Ich habe nicht nur in meinen Archives 1842, sondern auch in meiner Flora der Pfalz 1845, im Nachtrage zu derselben 1846 und in dieser Zeitschrift, zuletzt noch in Nro. 15. vom 21. April 1849, sowie auch in andern Zeitschriften und Floren und in Briefen, besonders an meinen seligen Freund **Koch** und an meinen Bruder **Carl**, gegen **Nägeli's** Ansicht, beständig behauptet, dass diese Pflanze nichts anderes als ein Bastard aus *Cirsium oleraceum* und *C. lanceolatum* sei. Mein Bruder stimmt nun endlich dieser Ansicht bei, nachdem ich ihm als Beleg einen der wenigen (3 oder 4) Stöcke, die auf dem alten Zweibrücker Standort noch zu finden waren, ausgegraben und lebend übergeben habe. Davon sagt er aber in dieser Zeitschrift nichts, dagegen sagt er (Flora 21. September 1849, Seite 546): „Bei Zweibrücken kommt ferner vor *Cirsium bipontinum* Fr. Schultz!, ganz gewiss ein Bastard von *Cirsium oleraceum* und *lanceolatum*. Ich habe diese Pflanze, welche Koch mit *Cirsium Lachenalii* verwechselt hat, in meinem Garten" u. s. w. Er sagt aber nicht, dass diess der Stock ist, den ich ihm als Beleg meiner Ansicht gegeben und dass ich längst (an den angeführten Orten) gesagt habe, dass die Pflanze „ganz gewiss ein Bastard von *Cirsium oleraceum* und *lanceolatum* ist," und dass ich sie auch zuerst *Cirsium oleraceo-lanceolatum* genannt und unter diesem Namen seit 1829 ausgegeben und beschrieben habe, ferner dass ich längst (an den angeführten Orten) bewiesen habe, dass Koch's *C. Lachenalii* aus *C. oleraceo-lanceolatum* und *C. oleraceo-tuberosum* besteht, weshalb ich letzteres früher (im Jahrbuch der Pfälz. Ges.) *Carduus Braunii* und dann (in der Flora der Pfalz) *Cirsium Braunii* genannt habe, unter welchem Namen ich es auch in den Centurien meiner Flora exsiccata, in schönen von meinem Freund Jäger gesammelten Exemplaren ausgegeben habe.

Dieses *Cirsium Braunii* (*C. Lachenalii* Alex. Braun aber nicht Koch) beschreibe ich in den Zusätzen zur Flora der Pfalz als *Cirsium tuberoso-oleraceum* (F. Schultz Fl. Gall. et Germ. exsicc. Nro. 1085) und nicht *bulboso-oleraceum*: 1stens weil der Name *Carduus tuberosus* Pollich älter ist als *bulbosus* und 2tens weil man die Wurzeln der letztgenannten Pflanze (wie ich schon früher in dieser Zeitschrift gesagt) „wohl *tuberosa* aber durchaus nicht *bulbosa* nennen kann."

Unter seinem *Cirsium bulbosum* hat Nägeli zwei Arten vereinigt, nämlich mein *C. tuberosum* und *C. anglicum*. Dass aber diese beiden zwei gute, deutlich verschiedene Arten sind, habe ich schon früher gezeigt, und neue, von allen anderen Schriftstellern übersehene Merkmale in dieser Zeitschrift sowohl als in anderen Schriften angegeben.

Aus denselben Gründen nenne ich das *Cirsium medium* All., welches ich 1829 auf der Rheinfläche in der Pfalz fand, nicht *C. acauli-bulbosum* sondern *Cirsium tuberoso-acaule*, das *C. semidecurrens* Richter nicht *palustri-bulbosum* sondern *palustri-tuberosum* und das *C. bulbosum* DC. = *C. tuberosum.*

Als neu für die Pfalz fand ich auf den Wiesen der Muschelkalkformation zwischen Zweibrücken und Bitcher-Rohrbach, unter den Eltern, das *Cirsium oleraceo-acaule* Nägeli, (*C. decoloratum* Koch) und theilte diesen Fund, brieflich, meinem Bruder in Deidesheim mit, der es in dieser Zeitschrift bekannt gemacht. Später habe ich demselben auch Exemplare von diesem Standort gegeben. Die Pflanze kommt daselbst ziemlich häufig vor, nähert sich aber in allen Merkmalen und selbst in der Farbe und Grösse bald mehr der einen bald mehr der andern Art, so dass es schwer halten würde, mehrere unter sich gleiche Exemplare zu finden. Ich besitze davon ein Exemplar, welches man beim ersten Blick für *C. acaule*, und ein anderes, welches man ohne nähere Betrachtung für *C. oleraceum* halten würde.

Einen neuen Bastard habe ich vor mehreren Jahren bei Bruyères in den Vogesen beobachtet und vorläufig *Cirsium Mougeotii* genannt. Da ich kein Exemplar davon besitze, so verschob ich die Bekanntmachung. Ich bin aber überzeugt, dass er aus *C. anglicum* und *C. palustre* entstanden ist, in deren Merkmale er sich theilt und die einzig und allein auf den dortigen Sumpfwiesen, und zwar in Menge, wachsen, und nenne die Pflanze nun *Cirsium palustri-anglicum.*

Cirsium hybridum Koch behält den Namen *C, palustri-oleraceum* Nägeli.

Es frägt sich nun noch, ob es nicht zwei Bastarde aus *Cirsium palustre* und *C. oleraceum* gibt, wovon bei einem *C. palustre* der Vater und *C. oleraceum* die Mutter, und bei dem anderen *C. oleraceum* der Vater und *C. palustre* die Mutter ist. Dass solche auf verschiedenem Wege entstandene Bastarde auch verschieden aussehen und verschieden beschrieben werden, ist bekannt. Gewissheit kann aber nur durch künstliche Befruchtung und Aussaat erlangt werden. Hätte ich einen botanischen Garten zu dirigiren, so hätte ich mir diese Gewissheit längst verschafft. Ob die künstliche Befruchtung von *C. acaule* durch *C. tuberosum*, welche ich zu diesem Zwecke in Töpfen zog, gelungen ist, wird die Aussaat des Samens zeigen.

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

In dem „Delectus Seminum, quae in horto Hamburgensium botanico e collectione anni 1849 mutuae commutationi offeruntur“ gibt Prof. Lehmann die Diagnosen von 20 neuen Arten der Gattung *Potentilla*, worunter folgende Europäer:

P. stenantha Lehm. (Trib. Fragarioides), caulibus adscendentibus paucifloris longitudine foliorum radicalium; foliis interrupte-pinnatis incumbenti-pilosis; foliolis majoribus versus basin sensim minoribus obovatis rotundato-obtusis serratis; serraturis aequalibus obtusiusculis; stipulis late ovatis brevibus integerrimis; floribus parvis; petalis retusis calycem paullo superantibus (luteis). — Hab. in Bosnia. ♃. Accedit ad *P. fragarioidem* L., *Sprengelianam* et *stoloniferam* Lehm., a quibus facile distinguitur foliis interrupte-pinnatis. A *P. fragarioide* insuper forma foliolorum indumentoque totius plantae; a *P. Sprengeliana* et *stolonifera* florum parvitate.

P. Corsica Sol. Ms. (Trib. Fragarioides), nana, pilosa, caulibus adscendentibus foliosis 1—3-floris; foliis subbijugis; foliolis obovato-suborbiculatis basi integerrima cuneatis; terminali petiolulato, grosse simpliciterque serratis, serraturis brevibus latis acutiusculis sensim majoribus; stipulis latis ovalibus integerrimis adnatis; segmentis calycis exterioribus linearibus obtusis, reliquis oblongis rotundato-obtusis; petalis late obovatis retusis calyce sesquilongioribus (luteis). — Hab. in montibus insulae Corsicae. ♃.

P. chrysocraspeda Lehm. (Trib. Frigidae), nana, caule declinato subbifloro longitudine foliorum; foliis ternatis; foliolis obovato-subcuneiformibus rotundato-obtusis subglabris ad venas in margineque dense aureo-sericeis, superne serratis, serraturis 5—7, ultima minore; stipulis lanceolatis; segmentis calycis exterioribus oblongis obtusiusculis, reliquis ovatis acutis; corolla magna, petalis latissimis obcordatis calyce fere duplo longioribus (luteis). — Hab. in Banatu. ♃. Proxime accedit ad *P. minimam* Hall. fil. (P. ternatam C. Koch); differt primo adspectu foliolis margine dense aureo-sericeis, fere ut in *P. aurea* L.; serraturis 5—7, quarum ultima proximis minor; floribus duplo triplove majoribus magnitudine florum *P. nanae*. A *P nana* Herb. Willd., cui habitu similis est, differt caule declinato; foliolo intermedio petiolulato; serraturis foliorum pluribus brevioribusque obtusiusculis (in illa rotundato-obtusis) margine dense aureo-sericeis; stipulis valde adnatis multo angustioribus lanceolatis, superioribus longe acutis.

P. italica Lehm., caulibus simplicibus flagelliformibus prostratis, foliolis inferioribus subpedato-quinatis superioribus ternatis; foliolis oblongo-lanceolatis utrinque sericeis profunde serratis; serraturis rectis; stipulis subtrifidis; pedicellis axillaribus folio multo longioribus; segmentis calycis subaequalibus ovato-lanceolatis acutis; petalis obcordatis calyce longioribus (aureis). — *Tormentilla reptans* Bertol. Fl. Ital. 5. p. 285? (exclus. synon.). — Hab. in Italia. ♃. Differt a *P. procumbente* s. *nemorali* quam proxime accedit colore laete

viridi totius plantae; caulibus (in speciminibus nostris a cl. Dre. **Sonder** communicatis in agro Pisano lectis) nullibi radicantibus; forma foliolorum eorumque indumento argenteo-sericeo; serraturis foliolorum erectis nec patulis; stipulis plerumque trifidis; floribus majoribus tetrameris et pentameris.

Die übrigen Arten sind: *P. multijuga* **Lehm.** aus Californien; *P. Richardii* **Lehm.** aus Mexico; *P. Sommerfeltii* **Lehm.** aus Grönland; *P. Munroana* **Lehm.** aus Ostindien, *P. adnata* **Wallich.**, *P. Hippiana β diffusa* **Lehm.**, aus Neumexico, *P. hololeuca* **Boiss.** aus Persien (Kotsch pl. Pers. bor. nr. 345.), *P. Fenzlii* **Lehm.** vom Taurus (Herb. Kotsch. nr. 131. ex parte); *P. radiata* **Lehm.** aus Persien; *P. brachypetala* **Fisch.** et **Mey.** von Alexandropol, *P. ovalis* **Lehm.** aus Mexico; *P caespitosa* **Lehm.** aus Ostindien; *P Hookeriana* **Lehm.** aus Nordamerica; *P abnormis* **Lehm.** aus dem Orient; *P millegrana* **Engelm.** Ms. aus Nordamerica, und *P Labradorica* **Lehm.** von Labrador.

Anzeigen.

Das Herbarium

von **Wilhelm Daniel Joseph Koch**

ist zu verkaufen. Nähere Auskunft darüber ertheilt der k. Landgerichts-Arzt Dr. **Wollner** in Erlangen.

Bei G. **Mayer** in Leipzig ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Recherches
sur l'Organographie et la Classification des
Globulariées
par
Maurice Willkomm.
in 4°. de 4 feuil. avec 4 planches coloriés: 2 Thl. — $1^1/_3$ Thl.

Verzeichniss der in den Monaten Februar und März 1850 bei der k. botanischen Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Samenverzeichnisse von Berlin, Lüttich, Modena, Giessen, Freiburg.
2) Getrocknete Exemplare von Corispermum hyssopifolium var. membranaceum Bisch.; von Herrn Phrrmaceut **Schaffner** in Darmstadt.
3) Dr. G. F. **Meyer**, Flora Hanoverana excursoria. Göttingen, 1849.
4) C. **Hoffmann** und Dr. **Winckler**, Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band XIX. Heft I.—IV. Landau, 1849.
5) **Rabenhorst**, die Algen Sachsens. Dec. III. Dresden und Leipzig. 1849.
6) Centralblatt des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Februar, März, 1850.
7) Beiträge zum deutschen Centralherbarium, von Herrn Dr. **Koch** in Jever.
8) Blumen- und Gartenbau-Verein in Stuttgart. 1849
9) Proceedings of the American Academy of arts and sciences. Vol. II.
10) W. C. **Wittwer**, geschichtliche Darstellung der verschiedenen Lehren über die Respiration der Pflanzen. München, 1850.
11) M. **Willkomm**, Recherches sur l'organographie et la classification des Globulariées. Leipsick, 1850.
12) Sechszehnter Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde. Mannheim, 1850.

FLORA.

№ 14.

Regensburg. 14. April. **1850.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Schultz, Zusätze und Berichtigungen zu seiner Flora der Pfalz. (Schluss.) — Gelehrte Anstalten und Vereine. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris.

Zusätze und Berichtigungen zu meiner Flora der Pfalz. Von Dr. F. Schultz.

(Schluss.)

Die *Centaurea montana* ist wahrscheinlich in den Waldungen unseres ganzen Vogesensandsteingebirges verbreitet aber nur in den nach der Rheinfläche und nicht in den nach dem Bliesgebiete ausmündenden Thälern. Ich beobachtete sie namentlich in vielen nach Dammbach und nach der Zintzel ausmündenden Thälern (Erbsenthal, Kühthal, Bocksloch, Ochsenthal, Strohthal u. s. w.).

Bei *Hieracium pratense* sagte ich in der Flora der Pfalz (Seite 281): „Ausläufer meist erst nach der Blüthezeit hervortretend, sehr dünn fadenförmig, niederliegend und wurzelnd.“ Ich ziehe diese Pflanze nun seit mehreren Jahren in Töpfen und fand diess bestätiget. Die Ausläufer sind aber öfter dick als dünn zu nennen und endigen in wurzelnde Blattrosetten, welche im darauffolgenden Jahre zu blühenden Pflanzen heranwachsen, während der Stock, welcher sie hervorgetrieben und welcher im vorhergehenden Jahre geblüht hat, abstirbt. Diess hat *H. pratense* mit *H. aurantiacum* gemein und unterscheidet sich dadurch entschieden von meinem *H. mutabile* (*H. praealtum* Villars, *H. florentinum* Willd., nebst den andern dazu gehörenden Var., nämlich *H. Bauhini* Schultes, *H. fallax* DC., *H. setigerum* Fries u. s. w.), von *H. Nestleri* u. s. w.

Die Angabe von *H. Nestleri* in der Pfalz beruht nach Wirtgen auf einem Irrthum. Ich nahm sie nach Löhr auf, habe aber keine Exemplare vom angegebenen Orte gesehen.

Für mein *Hieracium Schultesii*, Bastard aus *H. Pilosella!* und *H. Auricula!* behalte ich den Namen, den ich der Pflanze zuerst gab, bei, nämlich:

Hieracium Pilosello-Auricula (F. Schultz Flora Gall. et Germ. exsicc. 1836, introduction, Archives de la Fl. p. 35 und Fl. der Pfalz 276). Dieser Bastard bringt nur taube Samen hervor, vermehrt sich aber schnell durch Ausläufer und wurzelnde Blattrosetten.

Für mein *H. bitense*, Bastard aus *H. mutabile β* (= *H. praealtum* Vill.!) und *H. Pilosella!* behalte ich den Namen *H. Pilosello-praealtum* (F. Schultz Flor. d. Pfalz 276) bei.

Für mein *H. fallacinum*, Bastard aus *H. mutabile γ setosum* (= *H. fallax* DC.) und *H. Pilosella!* den Namen *H. Pilosello-fallax* (F. Schultz Fl. der Pfalz 277 = *H. praealto-Pilosello-praealtum*, C. Schultz).

Für mein *H. pilosellinum*, Bastard aus *H. Pilosello-fallax!* F. Schultz, und *H. Pilosella!* setze ich den Namen *H. Pilosello-fallax-Pilosella* (= *H. fallacino-Pilosella* Fl. der Pfalz, *H. fratris* C. Schultz; *H. Pilosello-praealtum* C. Sch.).

Für *H. stoloniflorum*, Bastard aus *H. Pilosella!* und *H. pratense!* den Namen *H. Pilosello-pratense* (F. Schultz Fl. der Pfalz 278).

Für diejenigen, welche etwa die Piloselloiden als besondere Gattung betrachten wollen, bemerke ich, dass ich auch schon dieser Ansicht war und desshalb *H. mutabile* und die obigen Bastardarten, als zur Gattung *Pilosella* gehörend, *Pilosella mutabilis*, *P. vulgari-Auricula*, *P. vulgari-praealta*, *P. vulgari-fallax*, *P. vulgari-fallax-vulgaris* und *Pilosella vulgari-pratensis* genannt hatte. Ich bin aber nun überzeugt, dass man *Pilosella* nicht als Gattung von *Hieracium* trennen darf, weil *H. echioides* und mehrere ausländische Arten diese beiden vermeintlichen Gattungen gut vereinigen.

Das *Hieracium setigerum* Fries! halte ich nicht für eine gute Art. Es ist *H. mutabile* var. *ε hirsutissimum!* (F. Schultz Fl. d. Pfalz, 280). Diese Pflanze wurde nun, ausser dem in meiner Flora der Pfalz angegebenen Standorte, auch von F. Koch und meinem Bruder Carl auf sonnigen steinigen Waldstellen am Abhange der Berge bei Wachenheim, Forst und Deidesheim gefunden und ich selbst fand in meinem Herbarium ein Exemplar unter den übrigen Var. des *H. mutabile*, welches ich 1829 bei Durchsuchung des Hardtgebirges zwischen Neustadt und Dürkheim gesammelt hatte. Im Jahre 1833 fand ich die Pflanze in Menge bei Dorlisheim im Elsass.

Ich habe schon früher erklärt, dass ich das *Hieracium Schmidtii* für einen Bastard aus *H. murorum* oder *vulgatum* und *H. Peleterianum* halte. Mein Bruder kam nun auch auf dieselbe Idee (nur mit dem Unterschied, dass er statt *H. Peleterianum* — *H. Pilosella* für eins der Eltern hielt) und ich habe die Pflanze noch nirgends gefunden als da, wo *H. Peleterianum*, *H. murorum* und *vulgatum* in Menge beisammen wachsen. Ich glaube nun, dass sich meine Ansicht bestätigen wird und nenne die Pflanze aus Böhmen und den Vogesen *Hieracium vulgato-Peleterianum*, diejenige aber, welche ich 1829 auf dem Donnersberge fand, nenne ich *H. muroro-Peleterianum.* Ueber diese gab ich in dieser Zeitschrift vom 14. September 1841, Seite 542 Nachricht, und für diejenigen, welche jenen Jahrgang der Flora (von 1841) nicht vergleichen können, ziehe ich die darauf bezügliche Stelle wörtlich aus wie folgt:

„Bei *Hieracium* bemerke ich noch gelegentlich, dass ich mit Fries und Koch zweifle, ob der color glaucescens zur Unterscheidung der Arten unter der Abtheilung *Pulmonaceae* hinreichend sei. Ich habe schon mehrere Arten „foliis glaucescentibus“ gefunden, welche „f. viridibus“ beschrieben werden. Als merkwürdiges Beispiel vom entgegengesetzten Falle mag aber Folgendes dienen: Auf einer Reise durch die Rheingegenden nahm ich am 2. Juli 1831 an den bewaldeten Abhängen des Donnersbergs ein *Hieracium* (es ist wie ich bei genauerer Untersuchung fand von meiner 1829 an einer anderen Stelle des Donnersbergs gesammelten Pflanze nicht verschieden) auf, welches ich seines Vorkommens unter *H. Peleterianum* und *H. murorum*, seines Ansehens und seiner Merkmale wegen für einen Bastard aus diesen beiden hielt und als solchen in mein Herbarium brachte. Als ich mehrere Jahre später die *H.* in meiner Sammlung durchstudirte, konnte ich es bei keinem andern als bei *H. Schmidtii* unterbringen, schrieb aber dazu „differt a *H. Schmidtii*, foliis supra viridibus nec glaucis, setis validis vestitis“. Die Pflanze hat ganz die Behaarung und die Borsten auf den Blättern wie *H. Peleterianum.*

Ein *Hieracium*, welches ich im Jahre 1828 bei München als *H. bifidum* Kit. unter einer zahllosen Menge von *H. glaucum* All. und *H. murorum* fand, habe ich für einen Bastard aus diesen erklärt und *H. glauco-murorum*, sowie ein anderes vom selben Standorte unter *H. glaucum* und *vulgatum* gesammeltes *H. glauco-vulgatum* genannt.

Die von Herrn **Böhmer** als neu für die Pfalz aufgefundene *Pyrola media*, welche nur einzeln unter *P. chlorantha* und *rotundifolia* vorkommt, halte ich für einen Bastard aus beiden und nenne sie *P. rotundifolio-chlorantha.*

Die *Cuscuta Trifolii* halte ich für eine Form von *C. Epithymum.* Ich fand sie hier auf Kleeäckern in Menge, da sie aber erst im Herbst zur Blüthe gelangte, so wurde sie mit dem Klee vor dem Aufblühen abgemäht. Mein Bruder fand sie bei Deidesheim, und Herr **Röder** bei Frankenthal.

Den Standorten von *Pulmonaria angustifolia β azurea* wurde vergessen beizufügen „Gegend von Kusel, Niederalben, Erzweiler u. s. w. (F. **Schultz** 1823)“.

Bei *Lithospermum purpureo-coeruleum* beobachtete ich, dass die nichtblühenden Stengel sich oft in einem Bogen zur Erde niedersenken, dann an der Spitze wurzeln und neue Individuen hervortreiben, ganz wie bei *Scirpus radicans.*

Verbascum Lychnitidi-Blattaria **Koch**, neu für die Pfalz, wurde von Herrn **Gerhardt** bei Speier gefunden.

Einen neuen Bastard, *Verbascum Lychnitidi-phlomoides* **Bischoff**, fand dieser berühmte Botaniker zwischen Heidelberg und Mannheim und hat ihn im Jahresbericht der Pollichia beschrieben.

Den Standorten der *Orobanche procera* ist beizufügen: „Otterstadt bei Speier (**Schwarzmann**)“.

Seit einigen Jahren fand ich unter den Samen des *Rhinanthus major γ subexalatus* mehr flügellose, mit ringsum verdicktem, abgerundet-stumpfem Samenmantel, als geflügelte Samen, wesshalb ich die var. *δ exalatus* (= *R. Reichenbachii* **Drej.** *R. buccalis* **Wallr.**) in meinen Archives (p. 139) damit vereinigte.

Stachys alpina L., neu für die Pfalz, fand ich an lichten kräuterreichen Stellen, unter *S. sylvatica*, in einem hohen Buchenwalde, auf der ersten Lage des Muschelkalks über dem bunten- und Vogesensandstein, an einem Berge, auf der Winterseite eines Seitenthälchens des Schwolbthales zwischen Neuhornbach und Bitscher-Rohrbach. Ich erinnere mich die Pflanze auch einmal in einem Walde bei Medelsheim, aber vor der Blüthezeit, gesehen zu haben. Sie wurde zuvor in den niedrigen Gebirgen unserer Trias noch nirgends bemerkt, kömmt aber 25 bis 30 Stunden von hier auf dem Jurakalk, jenseits der Mosel und der Meurthe vor.

Die *Scutellaria hastifolia*, früher nur an den Gränzen der Pfalz (z. B. Rhein abwärts gegen Mainz) gefunden, entdeckte der kenntnissreiche und fleissige Forscher, Herr Subregens Laforet, nun auch im bayerischen Gebiete bei Speier.

Die *Ajuga pyramidalis* fand Herr F. Koch nun auch bei Wachenheim an einer Weinbergsmauer. Ich fand sie nur in Nadelwäldern.

Bei den Standorten von *Statice elongata* hat sich ein Irrthum gezeigt, den ich hier berichtige. Es steht daselbst „an der Birkenbacher Tanne bei Ellerstadt“ — soll heissen bei Eberstadt, und der Standort „Ellerstadt“ wo ich die Pflanze fand, ist ganz vergessen.

Bei *Atriplex latifolia* γ ist zu „an den Salinen bei Kreuznach“ : *und Dürkheim*, beizufügen.

Mein *Polygonum condensatum* (*P. mite β condensatum* und *P. bitense* Fl. der Pfalz 393) ist synonym mit *P. dubio-Persicaria* Alex. Braun und ganz sicher Bastard aus *P. mite* und *P. Persicaria*. Der Name *Polygonum mite-Persicaria* (F. Schultz Fl. der Pfalz 393) ist und bleibt daher der passendste, sowie für *P. Braunianum* (F. Sch. Fl. d. Pf. 394) der Name *P. minore-Persicaria* Alex. Braun bleiben muss.

Das *Potamogeton Kochii* oder *spathulatus* heisst jetzt *P. oblongo-rufescens* (F. Schultz in Flora 1849 Nro. 15).

Bei *Orchis laxiflora* steht als Druckfehler „Darmstadt“ anstatt Dannstadt. Sie kommt zwar auch in der Gegend von Darmstadt vor, aber die Orte, wo ich sie auffand, heissen Flomersheim, Eppstein, Fussgönnheim, Schauernheim und Dannstadt und liegen in der bayerischen Pfalz.

Fritillaria Meleagris flore albo, von Herrn Dr. F. Koch bei Wachenheim entdeckt, ist neu für die Pfalz.

Den Standorten von *Tofjeldia calyculata* ist noch beizufügen: Wiesen zwischen Maxdorf und Dürkheim (Röder), bei Hanhofen unfern Speier (Gerhardt).

Neu für die Pfalz ist *Juncus atratus* Kroker, den Herr Subregens Laforet bei Speier entdeckt hat.

Scirpus lacustris bringt, auf Kalkboden, in den Bächen des südwestlichen Frankreichs Büschel langer flacher Wurzelblätter hervor, die von Ch. Des Moulins in einer besondern Schrift (Note sur les fueilles du Scirpus lacustris) beschrieben wurden.

Wo *Scirpus radicans* durch Austrocknung der Sümpfe und Wiesencultur verschwindet, da erscheint an seiner Stelle der gemeine *S. sylvaticus*. Dagegen erscheint *S. radicans* in manchen Weihern, wenn sie kurze Zeit abgelassen worden und halb trocken gelegen oder im Sommer theilweise das Wasser verschwunden ist, oder in frisch ausgestochenen Torfgruben, welche einige Zeit mit Wasser angefüllt waren, oft an Stellen und in Gegenden wo früher keiner der beiden *Scirpus* vorkam. Sollten nicht diejenigen, welche *S. radicans* als var. des *S. sylvaticus* betrachteten, am Ende doch Recht haben? Ich habe Formen gesammelt, welche man als Uebergang der einen Art zur andern betrachten könnte.

Die *Carex polyrrhiza* Wallr., vor mir in der Pfalz von Niemand beobachtet und in der Flora der Pf. nur an wenigen Standorten angegeben, fand ich, seit ich darnach suche, in allen schattigen Laubwäldern aller geologischen Formationen überall.

Bei *Carex ornithopoda* Willd. sind die besten Standorte vergessen, nämlich Fechingen und Ensheim, zwischen Saarbrücken und Blieskastel. Ich fand sie daselbst mit *Polygala calcarea* vor mehr als zwanzig Jahren an lichten Stellen in den Wäldern der Muschelkalkhügel und zeigte sie, sowie die *Polygala*, vor 4 bis 5 Jahren einem jungen Botaniker, der dann beide Pflanzen in Menge sammelte und mehreren Gelehrten Rheinpreussens, als von ihm aufgefunden, mittheilte.

Die *Carex fulva* heist nun *Carex flavo-Hornschuchiana* (F. Schultz in Flora bot Zeit.).

Bei *Carex distans* steht aus Versehen „auf Haideboden zwischen Ungstein und Leistadt“. Dieser Standort gehört zur darauffolgenden, jetzt dem Entdecker selbst zweifelhaft gewordenen Art. *Carex distans* wächst zwar auch in der dortigen Gegend aber nur auf feuchten Wiesen und überhaupt nassen Stellen. Ich fand sie besonders um Dürkheim sehr häufig.

Den Standorten von *Setaria verticillata* ist beizufügen: Gärten bei Annweiler (Jäger).

Denen von *Poa sudetica*: Wälder bei Kirchheimboland besonders auf Grünstein zwischen Dannenfes, Bastenhaus und Kirchheimbolanden häufig (F. Schultz). Im Vogesensandsteingebirge bei Annweiler (Jäger).

Neu für die Pfalz ist *Glyceria plicata* Fries, welche ich, aber nur auf Lehm- und Kalkboden, überall fand, seit ich darnach suchte, und zwar besonders häufig um Bitscher-Rohrbach, Saargemünd, um Zweibrücken und auf der Rheinfläche. Auf Sand- und Torfboden (z. B. um Bitche), wo *G. fluitans* gemein ist, fand ich sie noch nicht.

Bei *Festuca loliacea* trete ich nun der Ansicht meines Freundes Alex. Braun bei, welcher sie für einen Bastard aus *Festuca pratensis* und *Lolium perenne* erklärte. Ich fand sie auch immer nur da, wo diese beiden in Menge unter einander wachsen.

Bromus racemosus, *B. commutatus* und *B. secalinus* nebst dessen Var. habe ich bereits in dieser Zeitschrift als Var. unter *B. mutabilis* vereinigt, und so auch in den Zusätzen zur Flora der Pfalz. Ich bemerke nur noch, dass ich, seit ich aufmerksam darauf bin, den *B. commutatus* fast überall fand, wo ich darnach suchte. So fand ich ihn noch im verflossenen Sommer an den trockneren, steinigeren Rändern aller Wiesen (während in den feuchten Wiesen überall *B. racemosus* stand), auf Brach- und Kleeäckern, an Fusspfaden u. s. w. der ganzen Muschelkalkformation des Saar- und Bliesgebietes, besonders zwischen Bitche, Saargemünd und Zweibrücken. In der Vogesensandsteinformation aber fand ich ihn nur auf mit Heublumen (wahrscheinlich aus den Kalkgegenden) angesäten Wällen und in den Wegen der neuen Festungswerke zu Bitche.

Neu für die Pfalz ist *Elymus europaeus*, den mein trefflicher Freund Jäger im Gebüsch am südlichen Fusse des Donnersbergs entdeckt hat, wo er jedoch nicht häufig war.

Equisetum pratense, neu für die Pfalz, auf nassen Stellen im Nahethal (Bogenhardt).

Am 14. Juni 1846 fand ich das zuvor in der bayerischen Pfalz noch nicht angegebene *Polypodium Robertianum* (*P. calcareum* Sm.) bei Zweibrücken und zwar nicht auf Kalk, wie es gewöhnlich gefunden wird, sondern auf sehr glimmerreichem Buntsandstein und zwar ziemlich häufig. Im Juni 1848 wurde es auch, jedoch selten, von Herrn E. Gerhardt, auf einer Weinbergsmauer bei Deidesheim gefunden. Derselbe hat aber nicht angegeben, ob auf Tertiärkalk oder Vogesensandstein, denn nur aus einer oder der andern dieser Steinarten bestehen diese Mauern. Ich glaube nun, dass diese Pflanze ein durch trockneren und minder schattigen Standort verändertes

P. Dryopteris sein mag und dass diejenigen, welche es als Var. desselben betrachteten, vielleicht Recht hatten. Das Steifaufrechte der Pflanze und die Drüsenbedeckung, wodurch sie sich hauptsächlich unterscheidet, mögen wohl vom Standort herrühren und es wäre dann eine var. *glandulosa* oder *rigida.*

Das *Aspidium aculeatum* der Pfalz ist nicht *A. ac.* Sw. sondern *A. lobatum* Sw., eine gut verschiedene Art.

Bei Bitche habe ich ein *Polystichum* gefunden, welches ich für eine Mittelform zwischen *P. cristatum* Roth und *P. spinulosum* DC. halte. Ich glaube, dass *P. cristatum* nur eine durch sehr sumpfigen Boden erzeugte Var. von *P. spinulosum* ist.

In der Pfalz wurden bisher nachbenannte Farne gefunden: 1. *Osmunda regalis* (L.). 2. *Grammitis Ceterach* (Sw., *Ceterach officinarum* Willd.), 3. *Polypodium vulgare* (L.), 4. *P. Phegopteris* (L.), 5. *P. Dryopteris* (L.), 6. *P. Robertianum* (Hoffm., *P. calcareum* Sm.), 7. *Aspidium lobatum* (Sw., *A. aculeatum* Fl. d. Pfalz und wahrscheinlich aller deutschen Floristen aber nicht Sw.), 8. *Polystichum Thelypteris* (Roth, *Nephrodium* Strempel) fand ich im letztverflossenen Sommer in fast allen Thälern, deren Bäche von der Wasserscheide unseres Vogesensandsteingebirges nach dem Rheine und nicht ins Bliesgebiet ausmünden, aber nur an den sumpfigsten Stellen (z. B. unter *Menyanthes trifoliata*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Cicuta virosa*) oder im Wasser selbst besonders zwischen Wurzeln von *Alnus glutinosa*, sehr hoch und reichlich fructificirend, z. B. bei Steinbach, Dammbach, Jägerthal, Niederbrunn u. s. w. 9. *P. Oreopteris* (DC., *Nephrodium* Roeper), 10. *P. Filix mas* (Roth, *Nephrodium* Strempel), 11. *P. spinulosum* (DC., *Nephrodium* Strempel erweitert) Var. *α cristatum* (*Polystichum cristatum* Roth, *Nephrodium* Michaux) *β Swartzii* (*α vulgare* Koch, *Nephrodium spinulosum* Strempel *α Swartzii*, *Aspidium spinulosum* Sw.) *γ dilatatum* (Koch, *Nephrodium spinul. β dilatatum*) *ꝫ muticum* (Alex. Braun), 12. *Cystopteris fragilis* (Bernh.), 13. *Asplenium Filix femina* (Bernh.), 14. *A. Billotii* (F. Schultz, *A. lanceolatum* F. Schultz früher nicht Huds., *A. Adiantum nigrum* var. *β centrifugum* F. Schultz herb. 1821), 15. *A. Adiantum nigrum* (L.), 16. *A. Ruta muraria* (L.), 17. *A. Breynii* (Retz, *A. germanicum* Weis.), 18. *A. Trichomanes* (L.), 19. *A. septentrionale* (Sw.),

20. *Scolopendrium officinarum* (Sw.), 21. *Blechnum Spicant* (Roth, *B. boreale* Sw.) 22. *Pteris aquilina* (L.).

Obgleich ich in der Flora der Pfalz nur Gefässpflanzen aufnahm, so werde ich doch später in den Zusätzen auch ein Verzeichniss der Zellenpflanzen geben. Ich beschäftige mich jetzt wieder von Neuem mit den Characeen, Flechten, Lebermoosen und besonders mit den Laubmoosen, und habe für mehrere seltnere Arten, welche an den alten Standorten durch Urbarmachung des Landes verschwunden sind, wieder neue Standorte aufgefunden.

Die *Chara gracilis* fand ich, ausser der Gegend von Bitsch, auch zwischen Saarbrücken und Homburg, besonders beim Eschweiler Hofe ohnweit Neuhäusel.

Die *Rebouillia hemisphaerica* fand ich auf den Bergen zwischen Eppenbrunn und Stürtzelbrunn selten, und in den Thälern bei Bitsch häufig (seit 1831).

Phascum palustre und *Trematodon ambiguus*, bei Zweibrücken verschwunden, fand ich bei Bitsch (seit 1833).

Bartramia calcarea! (früher *falcata*), bei Zweibrücken verschwunden, fand ich 1833 mit Früchten zwischen Bitsch und Saargemünd selten und seitdem an vielen Stellen in derselben Gegend und zwischen Blieskastel und Saarbrücken ohne Früchte.

In den Zusätzen und Berichtigungen zur Flora der Pfalz werde ich alle neuen Standorte, Beobachtungen und Bemerkungen, die mir seit dem Erscheinen der Flora der Pfalz mitgetheilt wurden oder noch mitgetheilt werden, oder die seitdem in anderen Schriften bekannt gemacht wurden, mit den Namen der Einsender oder Verfasser, denen ich hier meinen herzlichen Dank dafür öffentlich zu erkennen gebe, genau angeben. Unter diesen haben sich die Herren Professor Wirtgen in Coblenz, Dr. F. Koch in Wachenheim, Subregens Laforet in Speier, Dr. Jäger in Annweiler, Studiosus E. Gerhardt in Speier, und mein Bruder Carl in Deidesheim besondere Verdienste erworben. Ein im „Jahresbericht der Landwirthschafts- und Gewerbsschule zu Zweibrücken" 1848 erschienenes „Alphabetisches Verzeichniss der seltenen Pflanzen, welche im Landcommissariate Zweibrücken und dessen nächster Umgebung wild wachsen" (nebst Angabe der Standorte und geognostischen Beschaffenheit des Bodens) kann ich aber nicht benutzen, denn diese Schrift ist weiter nichts als ein lächerliches Plagiat. Obgleich es in der Einleitung als die Frucht der „zahlreichen Excursionen" der Verfasser bezeichnet wird, so ist es doch, nicht nur wörtlich sondern auch buchstäblich! — aus meiner Flora der Pfalz abgedruckt, und zwar ohne dieser Quelle, aus der Alles (Botanisches wie Geognostisches) geschöpft ist, mit einer Sylbe zu erwähnen. Das wenige darin vorkommende Neue sind einige neue und nähere Bezeichnungen alter Standorte, die ich sämmtlich meinem Vetter Ernst Krieger, seit dem Erscheinen meiner Flora, zu seinem Privatgebrauche angegeben und welche derselbe, wie es scheint, den mir unbekannten Verfassern mitgetheilt hat, sowie einige lächerliche Druckfehler (z. B. „Carex particularis" statt „pulicaris"). Die Veränderungen bestehen nur in der alphabetischen Ordnung statt der systematischen und in Abkürzungen, wie z. B. „O." statt „Orte" — „Mk." statt „Muschelkalk" — „Btst." statt „Buntsandstein". Dieses Plagiat hat veranlasst, dass einige der seltensten Pflanzen der Zweibrücker Gegend, besonders Orchideen, durch Gymnasiasten oder Gewerbsschüler (in deren Sammlungen sie später, wenn sie die leidigen „Fuchscollegia" vom Halse haben, meist von Mäusen oder Larven zerstört werden) gänzlich ausgerottet worden sind.

Bei dieser Gelegenheit kann ich mich auch nicht enthalten, öffentlich zu erklären, dass die goldene Medaille, welche mir als Preis für meine Flora der Pfalz zuerkannt wurde, sammt dem Begleitungsschreiben, in den Händen derjenigen, durch deren Vermittelung sie meinem Bruder in Zweibrücken zur Abgabe an mich übermacht werden sollte, verschwunden ist. Da sie nicht mehr aufzufinden war, so hat der damalige Director der Gesellschaft, die sie mir zuerkannte, mein edler Freund Herberger, wie er mir selbst sagte, auf seine Kosten eine neue prägen lassen (wahrscheinlich um gewisse Leute mit einer gerichtlichen Untersuchung zu verschonen). Als was derjenige, welcher die erste Medaille interceptirt, behalten oder für sich zu Geld gemacht hat, zu qualificiren sei, mag er sich selbst beantworten. Ich verzeihe ihm, sowie den vielen Andern, die sich schon auf ähnliche Art an mir versündiget haben, und bitte Gott, dass er ihnen auch verzeihen möge.

Bitche, 3. Januar 1850, an meinem 46sten Geburtstage.

Friedrich Schultz aus Zweibrücken.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wisssenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus hebdomadaires etc. Ier Semestre 1849. Tom. XXIX.

Sitzung vom 15. Januar.

Dovrault, über den natürlichen chemischen Zustand, in wel-

chem das Jod in den Seepflanzen und andern Naturproducten vorkömmt.

Wo Jod mit Kaliumsalzen gleichzeitig vorkömmt, ist es stets als Jodkalium vorhanden. Wenn also Wechselwirkungen zwischen bestimmten Jod-, Brom- und Chlorverbindungen zum Zwecke der Jodkaliumbildung statt finden, so geschieht dies nicht in den Thalassiophyten selbst. Diese Verbindungen werden ihnen vom Meerwasser, *schon gebildet, dargeboten, aus ihm nehmen sie dieselben für den* Bedarf ihrer Vegetation. Sie entziehen dem Meerwasser durch eine Art von Wahlverwandtschaft die Jodverbindungen gerade so, wie die Crustaceen und kalkbildenden Polypen den Kalk, welchen die Flüsse unausgesetzt zuführen. Diese eigenthümliche Eigenschaft der Thalassiophyten ist der Grund, warum sie so reich an Jod sind, *während das Meerwasser unter den günstigsten Umständen nur we*niger als einen Milliontheil enthält. Denn in der That das Jod, noch weniger als das Kalium, kann nicht aus den Felsen stammen, auf welchen diese Pflanzen wachsen, und ebenso wenig lässt sich annehmen, dass sie selbst im Stande sind es zu bilden.

Lassaigne, über die Aufnahme des phosphorsauren und kohlensauren Kalkes durch die Pflanzen und über den Einfluss, welchen diese Kalksalze auf die Keimung und Vegetation ausüben.

Die grosse Wichtigkeit der phosphorsauren Verbindungen für die Entwicklung der Samen der Getreidearten ist bekannt, und der thierische Dünger dient eben dazu, der Erde jedes Jahr die durch die Vegetation entzogenen Mengen dieser Verbindungen zu erstatten, was denn auch die Bedeutung des Knochenmehls als Dünger bedingt. Hat man nun auch die Art der Aufnahme der löslichen Salze durch die Pflanze genügend erklärt, so konnte man sich nur schwer Rechenschaft von dem Vorgange geben, welcher bei der Aufnahme der unlöslichen Salze stattfindet. Der Verf. suchte durch Experimente zu ermitteln, ob der basisch-phosphorsaure Kalk, wie er in den Knochen enthalten ist, in kohlensäurehaltigem Wasser löslich ist; in welchem Verhältninse er gelöst wird; ob diese Lösung die Keimung und Vegetation der Cerealien begünstigt oder nicht, und ob in verschiedenen Theilen der Pflanze eine gewisse Quantität dieser Phosphorverbindung sich findet.

Durch directe Versuche ist nachzuweisen, dass mit Kohlensäure gesättigtes Wasser bei einer Temperatur von 10° und dem mittlern Drucke der Atmosphäre den basisch-phosphorsauren Kalk der Knochen im Verhältniss von 0,000075 seines Gewichtes auflöst. Knochen, theils frisch, theils schon länger in der Erde gelegen, verloren, in Stücke zerschlagen, gleichfalls durch die Einwirkung von Kohlensäure haltigem Wasser einen Theil ihres kohlensauren und phosphorsauren Kalkes; waren sie gepulvert, so war diess in noch grösserm Maasse der Fall. Das Verhältniss des phosphorsauren Kalkes zum kohlensauren Kalke ist in dieser Lösung fast das nämliche, wie in den Knochen. Man darf demnach annehmen, dass die Kalksalze, welche in den Knochen enthalten sind, in Folge ihrer Zersetzung in der Erde, durch das eindringende Regenwasser zum Theil aufgelöst werden, und zwar im Verhältniss zu der in dem letztern aufgelösten Kohlensäure.

Was die Einwirkung der obengenannten Kalksalze auf die Keimung und Vegetation anbetrifft, so ergeben die Versuche des Verf., dass Samen, welche in sorgfältig gereinigten Sand gelegt und von welchen die einen mit kohlensäurehaltigem Wasser, die andern mit einer Lösung von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke, welche aus in der Erde zersetzten Knochen gewonnen war, begossen wurden, rasch keimten, und die Pflanzen sich gut entwickelten, und zwar ging dieser Vorgang bei den mit der Lösung von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk begossenen rascher vor sich, als bei jenen, welche mit kohlensäurehaltigem Wasser begossen waren. Nach 25 Tagen fingen sie indess beide an zurückzugehen, wie diess unter diesen Umständen nicht anders zu erwarten war. Die Höhe der Stengel der erstern betrug 0,065 metr. — 0,070 metr., die der letztern 0,080 — 0,100 metr. Ausgetrocknet wogen die erstern 0,193 gr., die letztern 0,153 gr. Die aus den Versuchen gewonnenen Resultate können einen bestimmten Aufschluss über den Einfluss der im Wasser durch Vermittlung der in Kohlensäure löslichen Kalksalze geben, und erklären auch die Wirkung gewisser Düngerarten. Abgesehen von den gasförmigen und ammoniakhaltigen Producten, welche die thierischen Substanzen bei ihrer Zersetzung in grosser Menge entwickeln, spielen die phosphorsauren und kohlensauren Kalksalze, welche sie in grösserer oder geringerer Menge enthalten, eine nicht minder wichtige Rolle in der Assimilation der Pflanzen. Da ein Theil der letztern zu seiner Entwicklung mineralischer Substanzen bedarf, so ist nöthig, dass sie sich entweder einen Theil der im Boden oder im Dünger enthaltenen Kalksalze, durch Absorption aneignen. Die beobachteten Thatsachen zeigen auch, dass gewisse basische oder neutrale Kalksalze, in reinem Wasser unlöslich, durch kohlensäurehaltiges Wasser löslich und in die Pflanze übergeführt werden.

Sitzung vom 29. Januar.

Nach Louvet ist das wirksamste Mittel, um den Brand des Getreides zu verhüten, wenn man als Samengetreide nur gereinigtes, auf gebrachtem und wohlgedüngtem Boden gebautes Getreide benutzt.

Sitzung vom 5. Februar.

Peligot, über die Zusammensetzung des Weizens.

Die vorzüglichsten Bestandtheile der Cerealien sind: Wasser, Amylum, in Wasser nicht lösliche und in Wasser lösliche stickstoffhaltige Substanzen, stickstofflose in Wasser auflösbare Substanzen, Fette, die Cellulose und Mineralsalze.

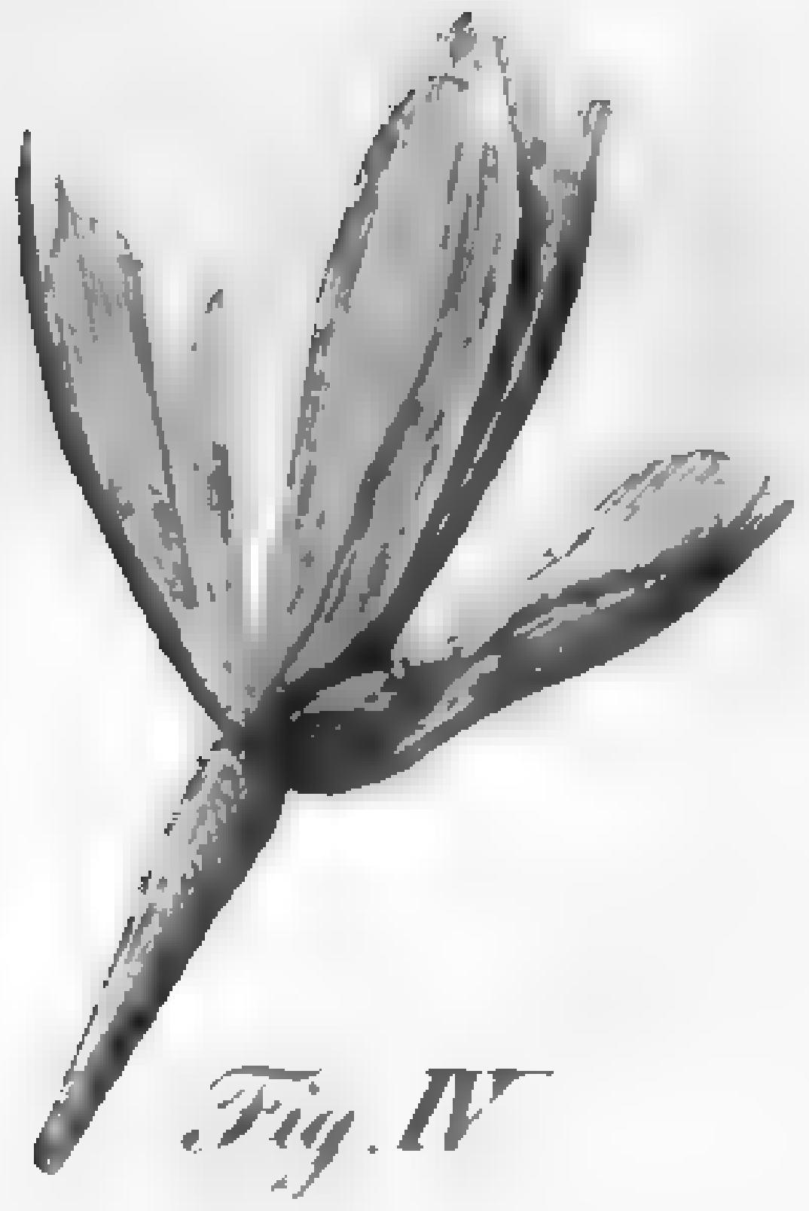
Die in Wasser nicht löslichen stickstoffhaltigen Substanzen bilden den Kleber, der selbst nur ein Gemenge von mehreren Stoffen ist. Dasselbe ist der Fall bei den übrigen Gruppen der Bestandtheile, daher es nöthig ist, sie zuerst nach ihren vorzüglichsten Merkmalen zu trennen, ehe man jeden einzelnen Bestandtheil bestimmen kann. Diess macht aber die Analyse des Weizens sehr complicirt.

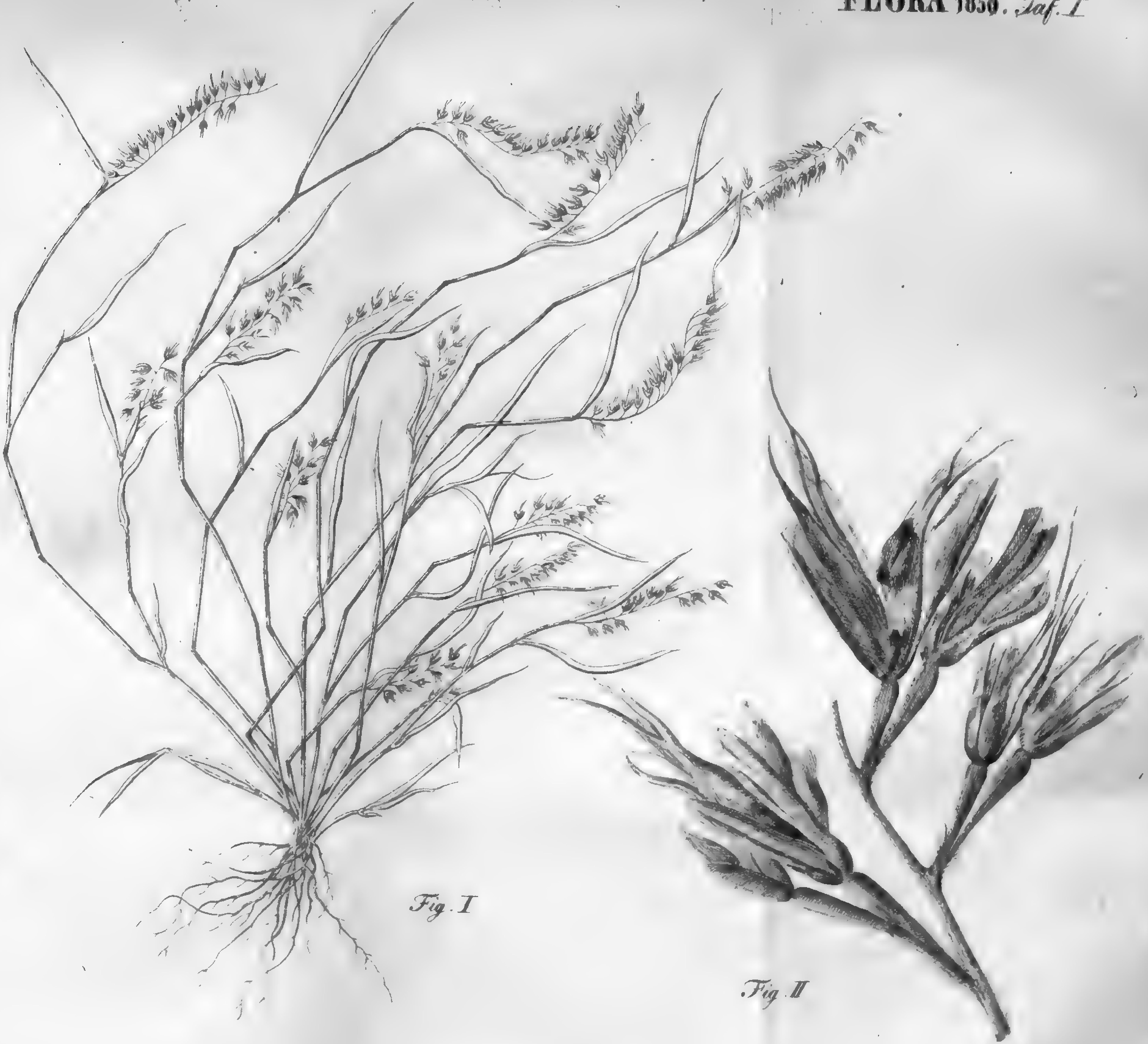
Die Bestandtheile verschiedener Weizensorten gibt die folgende Tabelle.

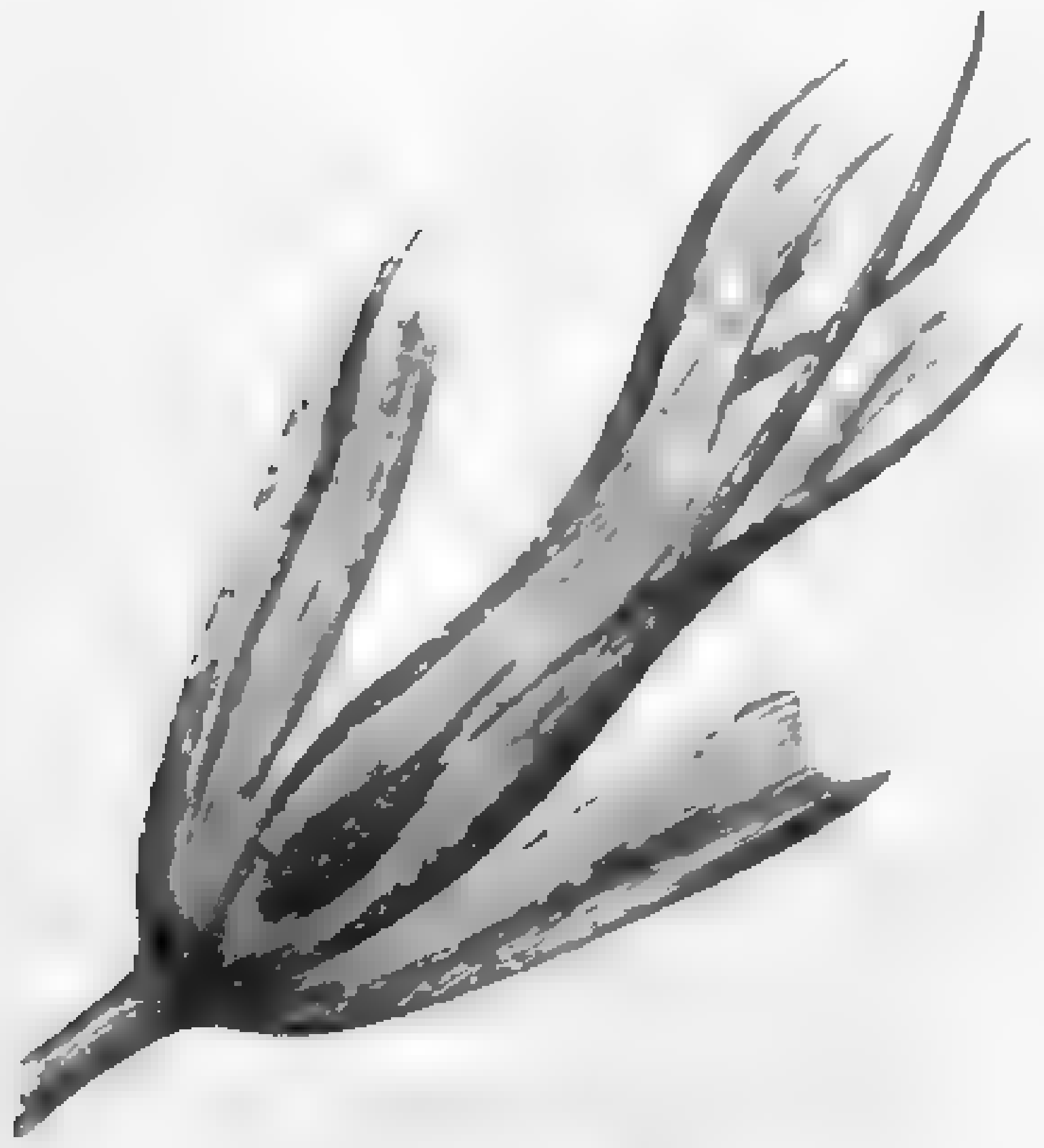
100 Theile gemahlner *Weizen enthalten:*	Nro. 1. Weisser Weizen aus Flandern	Nro. 2. Hardy Weizen	Nro. 3. Weisser Toufalle Weizen aus der Provence	Nro. 4. Polnischer Weizen Odessa	Nro. 5. Igel Weizen	Nro. 6. Rother Poulard Weizen	Nro. 7. Blauer Poulard Weizen (mittel Jahr)
Wasser	14,6	13,6	14,6	15,2	13,2	13,9	14,4
Fette	1,0	1,1	1,3	1,5	1,2	1,0	1,0
Stickstoffhaltige, in Wasser unlösliche Substanzen	8,3	10,5	8,1	12,7	10,0	8,7	16,7
Stickstoffhaltige, in Wasser lösliche Substanzen (Albumin)	2,4	2,0	1,8	1,6	1,7	1,9	1,8
Stickstofflose, lösliche Substanzen (Dextrin)	9,2	10,5	8,1	6,3	6,8	7,8	7,2
Amylum	62,7	60,8	66,1	61,3	67,1	66,7	58,4
Cellulose	1,8	1,5	—	—	—	—	1,5
Salze	—	—	—	—	—	—	1,9

100 Theile gemahlner *Weizen enthalten:*	Nro. 8. Blauer Poulard Weizen (trocknes Jahr)	Nro. 9. Mitodin Weizen	Nro. 10. Polnischer Weizen	Nro. 11. Ungarischer Weizen	Nro. 12 Aegyptischer Weizen	Nro. 13. Spanischer Weizen	Nro. 14. Weizen von Taganrok
Wasser	13,2	13,5	13,2	14,5	13,5	15,2	14,8
Fette	1,2	1,1	1,5	1,1	1,1	1,8	1,9
Stickstoffhaltige, in Wasser unlösliche Substanzen	14,4	19,8	19,8	11,8	19,1	8,9	12,2
Stickstoffhaltige, in Wasser lösliche Substanzen (Albumin)	1,4	1,6	1,7	1,6	1,5	1,8	1,4
Stickstofflose, lösliche Substanzen (Dextrin)	5,9	6,4	6,8	5,4	6,0	7,3	7,9
Amylum	59,7	59,7	55,1	65,6	58,8	63,6	57,9
Cellulose	—	1,4	—	—	—	—	2,3
Salze	1,9	1,7	1,9	—	—	1,4	1,6

Die Bestimmung des Wassers wurde unmittelbar nach dem Mahlen durch Austrocknen im Oelbade von Gaylussac mit 5—10 Grammen Weizen vorgenommen, und die bis 110° erhitzte Menge so lange gewogen, bis das Gewicht constant blieb. Gegen die gewöhnliche Annahme fand der Verf. im weichen Weizen nicht mehr Wasser als im harten. Die Fette des Weizens wurden mit wasserfreiem Aether ausgezogen, und zugleich Sorge getragen, dass der Weizen vollkommen trocken war. Beide Rücksichten sind nöthig, will man nicht in beträchtliche Irrthümer verfallen, weil man sonst aus dem nicht vollständig trocknen Weizen durch nicht wasserfreien Aether neben den fetten Substanzen noch in Wasser lösliche auszieht. Die im Wasser löslichen Substanzen sind im Weizen in grosser Menge enthalten, allein Zucker oder Glucose fehlt demselben. Neben dem im Weizen enthaltenen Dextrin löst das Wasser auch eine stickstoffhaltige Substanz auf, welche alle Kennzeichen des Albumins hat. Die Menge der stickstoffhaltigen Substanzen beträgt nicht mehr als 16 %. Hinsichtlich der stickstoffhaltigen, in Wasser nicht löslichen Substanzen ist das einzig richtige Verfahren zur Bestimmung ihres Gewichtes, das Verhältniss der stickstoffhaltigen Substanzen zur Quantität des Stickstoffes, welchen sie enthalten, zu bestimmen, mag diess nun im Gaszustande oder in der Form des Ammoniaks sein. Diese stickstoffhaltigen Substanzen und die Fette bilden den Kleber, und letztere scheinen eine wesentliche Rolle bei seiner Bereitung, so wie bei jener des Brodes zu spielen, denn entfernt man die Fette durch Aether, so gibt das Weizenmehl mit Wasser einen seifigen Teig, der an der Hand des Experimentirenden keine Spur von Kleber zurücklässt. Die Quantität des Amylum wurde einmal durch Umwandlung desselben in Zucker mittelst sehr verdünnter Schwefelsäure und mittelst der Diastase bestimmt. Nöthig ist es zuvor die Fette und in Wasser löslichen Substanzen zu entfernen. Die erstere Methode gibt ein sehr genaues Resultat, wenn man Sorge trägt, dass die Einwirkung der Säure aufhört, wenn alles Amylum in Zucker umgewandelt ist, indem sonst eine kleine Quantität der stickstoffhaltigen Substanzen löslich wird. Die Anwendung der Diastase hat gerade den entgegengesetzten Nachtheil, indem die Lösung nicht mehr durch Jod blau sich färbt und doch noch Amylum enthält. Die Menge des Amylum beträgt nicht mehr als 62 %, was wesentlich von der Angabe Anderer, z. B. Rossignon's, welcher 78 — 87,5 % angibt, abweicht. Die Menge der Mineralsalze variirt im Weizen zwischen 1,5 — 2,0 %. Die Cellulose wird bestimmt, indem man den Weizen 24 Stunden lang in 6 Atome Wasser haltender Schwefelsäure in Weichung lässt. Der Teig, welchen man dann erhält, ist, wie es scheint, in Folge der Veränderung der Fette violett gefärbt. Man erwärmt ihn im Wasserbade so lange, bis die saure Flüssigkeit sich durch Zusatz von Wasser nicht mehr trübt, und wäscht dann diese Cellulose auf dem Filtrum mit warmem







Gez. von Hermine Steudel 1850.

Schellingia tenera Steud.

Wasser, dann mit kochender Kalilösung, mit Alkohol, Aether etc. aus. Unter dem Mikroskope zeigt sie sich ganz unverändert. Der Weizen enthält im Mittel 1,5 % Cellulose. Die Kleie enthält 8 % *Cellulose*. *Wenn* **Millon** *bemerkt*, dass die Kleie ein sehr nährender Stoff sei und sie mit grossem Vortheil in dem zu Broden bestimmten Mehle bleiben könne, so muss man dagegen bemerken, *dass die Schwierigkeit*, *welche die Beibehaltung der Kleie* in dem zu schönem Brode bestimmten Mehle darbietet, weniger von der Cellulose als von den Fetten herrührt. Diese finden sich aber wenigstens *in dreimal grösserer Quantität in der Kleie als im Mehle*, und der Nutzen des Beutelns besteht nicht allein in der Entfernung der Cellulose, sondern auch in jener der Fette.

Sitzung vom 12. Februar.

Richard, über die nährenden Eigenschaften der *Apios tuberosa* DC.

Richard ist der Meinung, dass diese Pflanze wohl geeignet sein möge, an die Stelle der Kartoffel, deren Anbau durch die stets sich erneuernde Kartoffelkrankheit misslich geworden, zu treten. Nachdem er die Pflanze wie die Knollen beschrieben, was wohl übergangen werden kann, da sie beide bekannt genug sind, bemerkt er, dass sie von den Indianern Nordamericas während des Winters gegessen wird. Die rohen Knollen sind von süsslichem Geschmack, ähnlich jenem der rohen Kastanien; in Dampf gekocht gleichen sie Kartoffeln, namentlich die jüngern haben einen angenehmen, der Kartoffel ähnlichen und zugleich an die Artischocken erinnernden Geschmack. Sorgfältige Cultur, gute Düngung wird wohl ihre guten Eigenschaften vermehren. Die langen windenden Stengel, und die weit umherkriechenden unterirdischen Stämme sind zwar Schwierigkeiten, welche der Cultur sich entgegenstellen, deren Besiegung aber nicht unmöglich ist. Am besten würde man sie mit der frühen Varietät des Mais, deren Stengel als Stütze für die Stengel der *Apios tuberosa* dienen würden, cultiviren. Beide zusammen, mit dem Eintritt des Winters abgeschnitten, geben treffliches Futter. Ein grosser Vortheil dieser Cultur läge darin, dass man nicht nöthig hätte, die Pflanze beim Sammeln der Knollen auszunehmen. Ueberdiess widersteht die Pflanze den strengsten Frösten. An nährenden Substanzen enthält die *Apios tuberosa* doppelt so viel als die Kartoffel, wie dies **Payen**'s Analyse nachweist.

	in der Kartoffel.	Apios tuberosa.
Trockene Substanz	25,6	42,4
Wasser	74,4	57,6
	100,0	100,0

Die Zusammensetzung ist:	in der Kartoffel.	Apios tuberosa.
Stickstoffhaltige Substanzen . .	1,7	4,5
Fette	0,1	0,8
Amylum, Dextrin, Zucker und verwandte Stoffe, Gallertsäure, Pektin etc.	21,2	33,55
Cellulose	1,5	1,3
Mineralische Substanzen . .	1,1	2,25
Wasser	74,4	57,6
	100,00	100,00

St. Julien theilt mit, dass er in dem Kouikin-i-tong, einem im 16ten Jahrhundert geschriebenen chinesischen medicinischen Werke eine Stelle gefunden habe, welche beweist, dass die chinesischen Aerzte ein Hanfpräparat als schmerzstillendes, betäubendes Mittel, wie wir jetzt den Schwefeläther und das Chloroform anwenden, verwandten. Es erinnert diess zugleich an die bekannten Wirkungen des Haschich.

Sitzung vom 19. Februar.

Lelieux empfiehlt als Präservativ gegen die Entstehung der sogenannten Kartoffelkrankheit das in Deutschland längst als unzureichend erkannte Verfahren, die Triebe der Knollen zu stecken.

Millon berichtigt in einer Zuschrift seine Angabe der Quantität der Salze in der Kleie; sie betrage 5,0 nicht 0,5. Ref. hatte sie schon als auffallend bezeichnet.

Sitzung vom 5. März.

Paravey vertritt die Ansicht, dass die Angaben der chinesischen Schriftsteller geeignet seien, über viele dunkle Stellen der Schriften der Griechen Aufschluss zu geben, da beide die Schriften der Assyrer, erstere nur vollständiger, benutzt hätten. So habe er die Synonymie einer Pflanze, des *Vaccinium*, welches mit dem Viburnum von Virgil und Plinius erwähnt werde, zu berichtigen. Es sei diess nicht *Vaccinium Myrtillus*, sondern *Viburnum Opulus*. Sie wird im Pen-tsao neben das *Ligustrum vulgare* gestellt und durch ein zusammengesetztes Wort, welches ihre weissen kugelig gestellten Blüthen andeutet, bezeichnet. Paravey glaubt diese Pflanze auch im Nin-tching (*Ligustrum japonicum*) des Pentsao gefunden zu haben. Der Name Nin-tching ist auch noch einer andern Pflanze, welche auch Wachspflanze heisst, gegeben. Paravey hält sie für *Volkameria angulata*.

S.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 15.

Regensburg. 21. April. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Steudel, über den gegenwärtigen Stand der Synopsis plantarum und eine neue Gattung der Gräser. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. — BERICHTIGUNG von Wirtgen. — ANZEIGE. Verkauf des Klenzeschen Herbariums,

Ueber den gegenwärtigen Stand der Synopsis plantarum und eine neue Gattung der Gräser, von Dr. Steudel.

(Hiezu Steintafel I.)

Es ist längst bekannt, dass ich an einem Werke unter dem genannten Titel arbeite, über dessen Plan schon vor 6 Jahren (Flora 1843. S. 225) das Nähere mitgetheilt wurde. Wenn dieser gleich von manchen Seiten die Zustimmung der Freunde der Wissenschaft erhielt, so konnte er sich doch der Theilnahme, welche von Mitarbeitern gehofft wurde, bis jetzt nicht erfreuen. Indessen wurde von einem engern Kreise von Freunden meine Arbeit auf manche Art mit sehr vieler und aufopfernder Thätigkeit befördert, und es haben nun diese, nachdem bis heute nichts von der Ausführung dieses Werkes erschienen ist, das volle Recht zu fragen: was denn endlich aus dem Kindlein werden solle. Da die Antwort auf diese Frage vielleicht auch andere, als die nähern Bekannten, interessirt, so glaube ich öffentlich auf dieselbe antworten zu dürfen, wobei ich etwas weiter zurückgehen muss. Der ursprüngliche Plan, nach welchem zuerst die Dicotyledonen an die Reihe der Bearbeitung kommen sollten, ist, obgleich schon ein sehr beträchtlicher Theil derselben — die meisten der in den zwei ersten Bänden von dem Prodromus von DeCandolle enthaltenen Familien — bearbeitet waren, wieder verlassen worden, indem die schnell auf einander folgenden Hefte von Walpers Repertorium vielen Botanikern in dieser Beziehung Befriedigung gaben. Warum aber nun die Glumaceen den Anfang machen sollten, da diese vor 17 und 13 Jahren von Kunth ganz neu bearbeitet worden sind, darüber dürften die Gründe einer näheren Erörterung werth sein. Allerdings hatte ich vor 10 Jahren noch die Hoffnung, dass die Gräser von einem Meister der Wissenschaft, von Trinius, werden vollständig bearbeitet werden. Allein mitten auf seiner rastlosen Bahn traf diesen genialen und tief denkenden Forscher eine Krankheit, deren Folgen ein unersetzlicher Verlust für die Wissenschaft sind. Kurz nach dem im Frühjahr 1837 in München erlittenen Schlaganfall kam Trinius auf 10 Tage zu mir*). Er hatte die Hoffnung, sich bald zu erholen, fand aber doch, dass er vor der Hand zur Fortsetzung seiner Reise nicht fähig sei und er wollte mich daher veranlassen, die Reise für seine Zwecke nach Frankreich und England fortzusetzen, was aber meine Verhältnisse ebenso wie die eines andern sehr kenntnissreichen Botanikers, welchen er hiezu bestimmen wollte, nicht erlaubten. Meine Hoffnung, dass Trinius sein grosses Werk über die Gräser vollenden werde, schwand schon damals. Er hatte über 200 Gräser aus meinem Herbar angezeichnet, welche er nach seiner Genesung von mir verlangen wolle, um solche zu untersuchen. Hiezu kam es aber niemals. Seine Manuscripte umfassten 12 mässige Quartbände mit sehr vielen Zeichnungen von ihm selbst. Wo er keine vollständigen Exemplare der ihm interessanten Gräser erhalten konnte, waren die Blüthen einzeln dem Manuscripte beigelegt. Ohne Zweifel sind diese nun Eigenthum der Akademie in Petersburg, mit deren kräftiger Unterstützung Trinius reiste. Leider ist aber bis jetzt von diesen Reliquiis Trinianis, mit Ausnahme der Agrostideen, Oryzeen und Stipaceen, nichts bekannt gemacht, noch die Aussicht auf solche Mittheilungen eröffnet worden. Nun hat sich aber seit der Zeit, dass Kunth's zwei neue Bände über die Glumaceen erschienen sind, das Material über diese ausnehmend vermehrt. Ein Theil desselben wurde mir theils aus meinem eigenen Herbar, theils durch die Mittheilungen von Freunden der Wissenschaft, unter welchen ich mit besonderem Danke Lenormand, Buchinger und den verstorbenen Baron Delessert zu nennen habe, zugänglich. Ich glaube näher die Sammlungen bezeichnen zu müssen, welche ich benützen konnte. Was zuerst Südamerica betrifft, so standen mir aus Brasilien die Sammlungen von Riedel, Claussen, Salzmann und Blanchet zu Gebote, welche dem herrlichen Verfasser der Agrostographia brasiliensis nur theilweise zugänglich gewesen zu sein scheinen. Aus andern Theilen von Südamerica lieferten Beiträge Hostmann und Kappler von Surinam; Bertero aus Chili und der Insel Juan Fernandez, einige Bruchstücke aus Paraguay Rengger; aus Nordamerica die Sammlungen von Drummond und Berlandier in Texas, von Franko in Oaxaka, von mehreren Gegenden der vereinigten Staaten Moser, Riehl und Dr. Frank, endlich aus Labrador ein Missionär Albrecht. Aus Asien: die Sammlungen von Cuming auf den Philippinen, von Metz in Ostindien, von Goering in Japan, von Fortune in China, von Schimper in Arabien, von Kotschy in Syrien und Persien, von Hohenacker in Caucasien und von Pinard in Carien. Aus Africa die Sammlungen von Schimper in Aegypten, Arabien und Abyssinien, von Kotschy in Aethiopien und Nubien, von Ecklon, Zeyher, Drège und Webb in Südafrica, von Leprieur und Jardin in Senegambien und Guinea, von Giraudi auf Bourbon und Madagascar. Aus Neuholland die Sammlungen von Lhotzky, Preiss und Sieber, sowie die des Letzteren aus verschiedenen Gegenden. Aus Europa die Sammlungen des Reisevereins und von Heldreich in Griechenland und Durieu in Spanien. Die vielen, von verschiedenen Gegenden erhaltenen Beiträge zu nennen, würde zu weit führen.

---

*) Ich kann es mir nicht versagen, über diese genussreichen Tage hier einige Worte mitzutheilen. Trinius' ganzes vielfach bewegtes Leben, das ihn mit allen Klassen von Menschen und namentlich mit den höher stehenden und gebildeteren in Berührung brachte, seine merkwürdigen wechselnden Schicksale, seine Bekanntschaft mit den ausgezeichnetsten Gelehrten und Weltmenschen, verbunden mit seinem lebhaften und innigen Gemüthe, das auf der Basis der höchsten wissenschaftlichen Ausbildung ruhend, seiner Unterhaltung unerschöpflichen Reiz und Zauber und stets frische Neuheit verlieh, machten ihn auch in gemischten Kreisen zum angenehmsten Gesellschafter. Das Zusammensein mit meiner Familie beim Essen war — ohne dass Gäste geladen waren, die er bei seiner damaligen Kränklichkeit nicht liebte — ein Familienfest, und wenn er wegen Kränklichkeit nicht beim Essen erschien, war allgemeine Trauer im Hause. Die specielle, sich nicht um die Wissenschaft drehende Unterhaltung mit ihm, wobei er seine Ansichten des Lebens, welche in mancher Beziehung eigenthümlich waren, frei und offen darlegte, war gleich interessant und belehrend und wird mir stets unvergesslich bleiben. Sit Tibi terra levis.

Wenn gleich zur Vollständigkeit des in dem Herbarium vorliegenden umfassenden noch nicht untersuchten Materials noch sehr vieles fehlt, so wird doch wohl nur einem zweiten Trinius, welcher in der Lage ist, unterstützt von einem grossartigen Institute, den Brennpunkt seiner Thätigkeit auf die Bearbeitung eines einzelnen Zweigs der Botanik zu concentriren, eine ausgedehntere Gelegenheit zu eigenen Untersuchungen zu Theil werden. Ob, was nun bereits vorliegt, hinreichend sei, den Wunsch zu rechtfertigen, dass dasselbe jetzt veröffentlicht werde, darüber dürfte wohl die numerische Uebersicht dessen, was durch Kunth's Werke gegeben ist, mit dem was in meinem Manuscripte enthalten, eine entscheidende Antwort geben, während diese Uebersicht auch in anderer Beziehung nicht ganz ohne Interesse sein wird. Es sind also enthalten in

	Kunth.				Steudel.			
Oryzeæ.	Genera	13	species	61	Genera	17	species	84
Phalarideæ.	,,	18	,,	53	,,	15	,,	69
Paniceæ.	,,	31	,,	881	,,	24	,,	1149
Stipaceæ.	,,	7	,,	154	,,	5	,,	253
Agrostideæ.	,,	16	,,	257	,,	30	,,	395
Arundinaceæ.	,,	9	,,	91	,,	9	,,	117
Pappophoreæ.	,,	7	,,	28	,,	12	,,	58
Chlorideæ.	,,	12	,,	134	,,	23	,,	191
Avenaceæ.	,,	18	,,	188	,,	13	,,	374
Festucaceæ.	,,	38	,,	657	,,	38	,,	1028
Bambusaceæ.	,,	13	,,	34	,,	15	,,	92
Hordeaceæ	,,	8	,,	105	,,	8	,,	199
Andropogoneæ	,,	24	,,	425	,,	22	,,	464
Rottbœlliaceæ	,,	11	,,	49	,,	13	,,	58
–	,,	225	,,	3117	,,	254	,,	4531
Cypereæ.	,,	5	,,	428	,,	12	,,	656
Scirpeæ.	,,	11	,,	458	,,	18	,,	645
Hypolytreæ	,,	6	,,	24	,,	7	,,	44
Rhynchosporeæ	,,	28	,,	243	,,	53	,,	372
Sclerineæ	,,	10	,,	98	,,	12	,,	153
Caricineæ	,,	7	,,	469	,,	8	,,	710
Eriocauloneæ	,,	5	,,	163	,,	4	,,	198
Junceæ	,,	3	,,	134	,,	4	,,	189
	,,	75	,,	2007	,,	118	,,	2967

Man sieht, dass sich die Genera nicht verhältnissmässig vermehrt haben, wie die Species, was aber hauptsächlich seinen Grund hat, dass viele von Kunth und Andern angenommene Genera nicht als statthaft erschienen und häufig als Abtheilung des typischen Genus benutzt wurden, wie z. B. bei *Panicum*, *Andropogon* und andern. Indessen, sind von dem Verfasser folgende Genera neu aufgestellt worden: 1) *Lachnochloa* (pilosa) mit *Caryochloa* Trin. verwandt, von Leprieur in Senegambien gesammelt. 2) *Merisachne* (Drummondii) eine Panicea mit *Bluffia* Nees verwandt aus Texas; Drummond Herb. Nro. 330. 3) *Holosetum* (philippicum) aus den Philippinen von Cuming, wie die folgende eine Panicea. 4) *Mesosetum* (cayennense) von Leprieur gesammelt. 5) *Sche-*

donnardus (texanus) wie die folgende aus der Gruppe der Agrostideen von Drummond. Herbar. Nro. 360. 6) *Sciadonardus* (distichophyllus) von Hartmann Herb. Nro. 57. aus Louisiana. 7) *Cryptostachys* (vaginata) von Frank aus Nordamerica als Panicum proliferum eingesandt; steht der *Agrostis clandestina* Spr. (vielleicht allzu) nahe. 8) *Schellingia* (tenera) s. unten. 9) *Ptiloneilema* (plumosum) wahrscheinlich die *Eutriana abyssinica* RBr., von Schimper gesammelt. 10) *Megalachne* (Berteroniana) eine Avenacea als *Bromus*? von Bertero (Herb. Nro. 1440) auf der Insel Juan Fernandez gesammelt. 11) *Euklastaxon* (tenuifolius) eine Andropoginea von Urville aus Brasilien. 12) *Lenormandia* (insignis) eine prächtige Rottbœlliacea vom Senegal. 13) Aus derselben Gruppe *Jandinea* (gabouensis) von Jardin am Flusse Gabou in Senegambien gesammelt.

Von den Cyperaceen sind neue Genera: 14) *Sorostachys* (kyllingioides) von Cuming (Herb. Nro. 1417) auf den Philippinen und merkwürdiger Weise auch am Senegal von Leprieur gesammelt. 15) *Pseudocyperus* (scirpinus) ist *Cyperus scirpinus* Salzm. aus Bahia. 16) *Cyprolepis* (denudata) sehr nahe mit *Hemicarpha* Nees verwandt aus Senegambien von Jardin. 17) *Hellmuthia* (restioides) eine Mittelform zwischen den Scirpeen und Restiaceen von Drège (Herb. 3943) am Cap gesammelt. 18) *Kleistrocalyx* (junciformis) ein mit *Rhynchospora* verwandtes Genus von Drummond (Herb. Nro 282) aus Texas. 19) *Terobera* (scirpoidea) mit *Gahnia* verwandt, aus der Insel Juan Fernandez von Bertero. 20) *Atomostylos* (flavescens) eine mit *Aulacorrhynchus* Nees verwandte Caricea aus Senegambien von Leprieur. 21) *Ischyrolepis* (subverticillata eine Restiacee (Nr. 1) von Drège am Cap gesammelt, wie 22) *Askidosperma* (capitatum) Herb. Drège Nro. 2510.

Was die Art der Bearbeitung dieses grossen Materials betrifft, so ging das Bestreben vorzüglich dahin, die Auffindung unbekannter zu untersuchender Gegenstände so viel möglich durch die Anordnung und Aufeinanderfolge zu befördern. In Beziehung auf die Darstellung der die Gruppen bezeichnenden Charaktere liessen bei den Gräsern die Vorarbeiten von Kunth, Nees und Trinius wenig zu wünschen übrig. Schwieriger war es bei den sehr viele Arten zählenden Gattungen jene in möglichst natürliche Abtheilungen zu bringen, was jedoch in den meisten Fällen sehr schön gelang, so dass bei einem aufmerksamen Blicke das Verwandte sich gegenseitig sehr leicht an einander reiht, wenn gleich ein und derselbe Eintheilungsgrund sich öfters wegen Mangels an eigener Beobachtung oder nicht vollständiger Beschreibung nicht auf alle Arten durchführen liess. Ich nehme z. B. das Genus *Paspalum*. Kunth überwand hier die Schwierigkeiten damit, dass er seine 179 Arten ohne alle Abtheilung in una serie aufzählte. Die 228 Arten der Synopsis sind nun in 4 Hauptabtheilungen und weitere entsprechende Unterabtheilungen hauptsächlich nach den von Trinius und Nees hervorgehobenen Momenten an einander gereiht, nämlich:

- A. Spiculis pusillis vel minimis;
  - a. axi partiali spicula singula angustiori vel ejusdem latitudinis.
  - b. axi partiali spicula singula latiore.
- B. Spiculis parvis, magnis vel maximis;
  - a. axi partiali spicula singula angustiore vel ejusdem latitudinis,
  - b. axi partiali spicula singula latiore.
    - 1. spiculis lanato-villosis.
    - 2. spiculis glabris vel tantum pubescentibus.
- C. Spiculis quoad magnitudinem minus notis.
  - a. axi partiali spicula singula angustiore vel ejusdem latitudinis.
    - 1. *spiculis* glabris.
    - 2. spiculis ex parte glabris et pilosis.
    - 3. spiculis pubescentibus villosis vel asperis.
  - b. axi partiali spiculis latiore.
    - 1. spiculis glabris.
    - 2. spiculis pilosis, villosis, vel asperis.
- D. Species quoad præcedentes sectiones vel omnino minus nota.
  - a. Digitariæformes, i. e. racemis confertis, fasciculatis vel corymbosis.
  - b. Racemis alternis plus minus distantibus.
  - c. Racemis solitariis.

Auf eine ähnliche Art erleichtert ist das Auffinden bei dem bis auf 710 Arten angewachsenen Genus *Panicum*, womit *Digitaria*, *Urochloa*, *Orthopogon*, *Echinochloa*, *Setaria*, *Tricholæna*, *Ichnanthus*, *Isachne* als Abtheilungen vereinigt bleiben. Das schöne Genus *Andropogon*, womit *Elionurus*, *Schizachyrium*, *Heteropogon*, *Trachypogon*, *Ischæmum*, *Diectomis*, *Anatherum*, *Cymbopogon* und *Chrysopogon* vereinigt bleiben, zerfällt mit seinen 337 Arten in 25 sehr natürliche und leicht erkennbare Abtheilungen. Bei einigen Gattungen, z. B. *Poa* und *Eragrostis*, gelang es nicht durchgreifend passende natürliche Unterabtheilungsmomente aufzufinden, sie sind daher (unter Bemerkung der in mehreren Erdstrichen vorkommenden Arten) nach dem Vaterlande aufgeführt. Sehr natürliche 12 Hauptgruppen bildet mit vielen Unterabtheilungen das nun auf nahe an 700 Arten angewachsene Genus *Carex*; bei *Cyperus* mit 530 Arten sind meistens die von Kunth angegebenen, wenn gleich oft allzusehr in einander übergehende Abtheilungen zum Grunde gelegt.

Ausser den Glumaceen sind die übrigen Familien der Monocotyledonen mit Ausnahme einiger wenigen (namentlich der Orchideen) fast vollständig bearbeitet. Meine vorgerückten Jahre lassen mich nicht hoffen, das angefangene Werk auch mit den Dicotyledonen durchzuführen, wenn gleich auch die Vorarbeiten bei diesen bereits nicht unbedeutend angewachsen sind. Es wird sich nun zeigen, ob nicht die, wie ich hoffe, im Laufe dieses Jahres vorliegenden Theile der Synopsis eine beredtere Einladung sein werden, an der Vollendung mit zu arbeiten, als es die frühere schriftliche war, auf welche ich mich im Uebrigen berufe.

Es möge mir nun nur noch erlaubt sein, diese Ankündigung durch Aufstellung und Erläuterung eines neuen Pflanzengenus aus der Familie der Gräser zu beschliessen, mit deren Benennung ich einem deutschen Philosophen, dessen Werke und Lehren auf die ganze Naturgeschichte und deren Studium von hohem Einflusse waren, ich meine Schelling, ein kleines Denkmal zu setzen. Es ist eine längst zur Zahlung verfallene Schuld, wenn bis heute noch kein Botaniker auf diesen Gedanken kam. Wenn ich es versuche, solche abzutragen, so fühle ich wohl, dass es auf eine würdigere Weise hätte geschehen sollen. Da ich aber sicher bin, dass das Zeichen einer solchen Achtung gegen diesen ächt deutschen grossen Mann, so klein es auch an sich ist, doch als der Ausdruck der Verehrung, welche ihm unter den Naturforschern auch der Botaniker zollt, nicht ungerne wird aufgenommen werden, so glaube ich mich für entschuldigt halten zu dürfen, um so mehr, als es mit seiner Zustimmung geschieht, indem er sich über meine Absicht, dieses zu thun, so ausdrückt: „Alles was die unendlich reiche Natur aus ihrem verborgenen, aber unerschöpflichen Schatze heraus unsern Sinnen vorstellt vom Kleinsten bis zum Grössten, war mir als Erscheinung von je so lieb, dass vielleicht schon diese Liebe mir einigen Anspruch auf eine günstige Gesinnung von Seiten der Naturforscher erwerben konnte.“

Schellingia. Spica racemosa secunda, spicula in pedicello communi 2—3-fido 2—3 flora; flos intermedius hermaphroditus, laterales neutri; hermaphroditi glumæ subæquales cuneata apice truncatæ ciliolatæ, ex nervo medio unico obscuro brevissime acuminatæ membranaceæ pellucidæ; valvulæ 2 subæquales subconnatæ apice bifida 2 raro 3-aristulatæ, aristæ vix valvulæ longitudine; lacinulæ tenuis-

sime pellucidæ; stamina 3; stylus? — ovarium? flores neutri minores; glumæ illis flosculi fertilis similes; valvulæ muticæ.

Schellingia tenera **Steud.** Synops. mspt. Radix fibrosa tenuis cæspitifera; culmi geniculati simplices foliati tenues (3—7-pollicares), cum nodis vaginis foliisque glabri; folia angustissima plana lineari-lanceolata (1/2—1 1/2'' longa, 1/2—3/4''' lata); ligula subexserta lacera; flores in racemis terminalibus solitariis (1—2-pollicaribus) secundi, insidentes pedicello communi basi piloso mox 2-rarius 3-fido ⊙. **Galeotti** Hrbr. Nro. 5750. Mexico.

Genus proxima affinitate junctum *Opiziæ* **Presl.** Rel. Hænk. I. t. 41. f. 1; at evidentissime differt: glumis non aristatis sed muticis valvulis contra aristatis, cum contrarie glumæ in *Opizia aristata* valvulæ vero muticæ sint. Est: *Chloris pedicellata* **Steud.** in Hrbo **Delessert.**

Explicatio iconis.

Fig. I. Tota planta in magnitudine naturali.
Fig. II. Flores aliquot e racemo valde aucti.
Fig. III. Flos hermaphroditus.
Fig. IV. Flos neuter.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus hebdomadaires etc. IIième Semestre. Tom. XXIX. 1849. (Fortsetzung.)

Sitzung vom 26. März.

Stanislaus Julien gibt Mittheilungen über Cultur und Zubereitung der Fasern des *tchou-ma* (*Urtica nivea*), aus chinesischen Schriften gezogen. Sie liefert sehr feine zarte Gewebe, welche den Seidenzeugen nahe kommen. Ein Versuch zur Einführung der Pflanze in Frankreich ist missglückt.

Weddell beginnt die Lesung einer Abhandlung über die Gattung *Cinchona*, welche er in der nächstfolgenden Sitzung, am 2. April, endet.

Sitzung vom 7. Mai.

Nach **de Paravey** ist die unter dem Namen *ko-ken* in chinesischen Schriften erwähnte Pflanze *Pachyrrhizus angulatus*, *ko-ui* aber wahrscheinlich *Cissus umbellatus*.

Sitzung vom 21. Mai.

Payen, *über die Structur und Zusammensetzung des Zuckerrohrs.*

Auf einem Querschnitte des Stengels bemerkt man von aussen nach innen gehend an der Oberfläche eine Wachsschichte, welche der Cuticula aufliegt. Die Cuticula selbst hat vorspringende Leisten, entsprechend den Verbindungsstellen der Epidermiszellen; die Epidermiszellen sind dickwandig, die Wände mit Kanälen versehen, welche entweder eine freie oder nur durch eine zarte Wand unterbrochene Communication zwischen den Zellen gestattet. Unter der Epidermis liegt zuerst eine Schichte zartwandiger, dann eine Schichte dickwandiger, poröser Zellen, auf welche zwei kreisrunde, concentrische Reihen von Holzbündeln folgen, von welchen jeder eine Anzahl Gefässe einschliesst. In der ersten Reihe stehen sie sehr dicht, so dass sie sich fast berühren, etwas entfernter stehen sie in der zweiten. Aehnliche Holzbündel, jedoch mit allmählig weniger zahlreichen Holzfasern finden sich in immer grösseren Zwischenräumen bis zur Axe des Stengels. Keines der erwähnten Gewebe enthält Zucker. Dieser befindet sich in den zartwandigen, cylindrischen Zellen, welche die Holzfasern umgeben und zwar kann man, wenn man Schnitte eines trockenen Stengels in wasserfreien Alkohol legt, seine Krystalle, ähnlich jenen des Candiszuckers, erkennen. Diese Zellen haben poröse Wände und stehen durch diese Poren unter sich in Communication; diese fehlt nur an den beiden Enden der Zelle. Im ausgebildeten Rohre färben sich alle die erwähnten Zellgewebsarten, nachdem sie mit Wasser gewaschen, durch Jod gelb; Schwefelsäure macht die Färbung intensiver und hebt den Zusammenhang der Cellulose auf. Entfernt man durch caustische Natronlösung von $^1/_{10}$ Gehalt einen Theil der stickstoffhaltigen Substanz aus den dünnwandigen Gefässen, einen Theil der stickstoffhaltigen und holzigen Substanzen, mit welchen die zuckerführenden Zellen durchdrungen sind, so bemerkt man, bei nachfolgender Anwendung von Jod und Schwefelsäure, an den kleinen punktirten Gefässen eine leichte blaue Färbung und Trennung ihres Zusammenhangs. Die innere zuletzt gebildete Parthie der zuckerführenden Zellen quillt sehr rasch auf und geht in den Zustand der getrennten Theilchen der Cellulose über, bis zu dem Punkte, wo sie in Amylumhydrat verwandelt sind, woraus sich denn die intensiv blaue Färbung dieses Theiles erklärt. Die stickstoffhaltigen Theilchen, welche der inneren Schichte anhingen, trennen sich von ihr und werden leicht durch die eigenthümliche orangegelbe Farbe erkannt. Die äusseren viel früher entstandenen

Schichten widerstehen der Zerstörung; sie quellen zwar auf, werden faltig und lösen sich an verschiedenen Stellen von einander, aber verlieren ihre orangegelbe Farbe nicht. Behandelt man einen dünnen Schnitt, nachdem man ihn mit Wasser ausgewaschen, mit caustischem Kali oder Natron, so werden alle Zellgewebsparthieen, welche von der Holzsubstanz durchdrungen sind, gelb gefärbt, während die kleinen punktirten Gefässe und die Cuticula ungefärbt bleiben und durchscheinender werden. Diess beweist den Mangel an Holzsubstanz in den ungefärbten Theilen. Die gelbe Färbung verschwindet übrigens durchaus, wenn man nach Anwendung des Alkali die Schnitte auswäscht und mit Essigsäure im Ueberschuss behandelt. Werden zarte Schnitte in caustisches Natron oder Kali gelegt und dessen Wirkung durch Concentration mittelst der Wärme erhöht, so wird, nachdem sie vollständig gewaschen sind, der Zusammenhang der Ringe mit der Wand der Gefässe ganz aufgehoben, dasselbe ist bei den punktirten Gefässen der Fall, welche man dann nicht mehr an der Stelle findet, welche sie einnahmen. Alle andern Zellgewebsparthieen nehmen bei Anwendung des Jod und concentrirter Schwefelsäure eine blaue Färbung an, welche die reine Cellulose charakterisirt, und verlieren ihren Zusammenhang. Bei dem weniger entwickelten Zuckerrohr geschieht die theilweise oder vollständige Reinigung des Zellgewebes viel schneller, ohne dass es solch' energischer Reagentien bedürfte. Behandelt man den Schnitt eines noch grünen Rohres, zwischen den Knoten des mittleren Theiles des Stengels, zuerst mit reinem Wasser, dann mit wässeriger alkoholisirter Jodlösung und endlich mit concentrirter Schwefelsäure, so wird die Epidermis und das unter ihr liegende Zellgewebe tief orangegelb gefärbt, die Holzfasern und die in ihnen enthaltenen punktirten Gefässe, deren zwei in jedem Gefässbündel sind, färben sich orangegelb, die kleinen punktirten Gefässe werden grünlich blau und trennen sich rasch, wie die Holzbündel; die zuckerführenden Zellen endlich gehen von der gelben in die grüne und dann in die blaue Färbung über, wobei sie aufquellen und sich allmählig trennen.

Werden Schnitte von dem noch weissen, unteren, in die Blätter eingehüllten Theile des Rohres in wässerige Jodlösung gebracht, so färbt sich das Gewebe mit Ausnahme der kleinen punktirten Gefässe gelb; durch Zusatz eines Tropfen Säure werden die Haare auf der Aussenseite, deren Cuticula und innere Membran gelb ist, in der ganzen Dicke ihrer aufgeschwollenen Wände violett; die Cuticula und Epidermis des Stengels wird dunkel orange, das darunter liegende Zellgewebe blau; die gleiche blaue Färbung zeigen die kleinen punktirten Gefässe, welche nun einen blauen Cylinder, umgeben von gelb gefärbtem Gewebe, bilden, da die grossen punktirten Gefässe und die neben ihnen liegenden Röhren, die Röhren mit auf einander gesetzten Ringen und die nur wenig verholzten Holzfasern gelb werden. Zwischen den gelben Wänden der letzteren sieht man die zuletzt gebildete innere Schichte der Cellulose als unregelmässigen, blauen, aufgequollenen Ring losgelöst.

Die Zellen noch jüngeren Gewebes lassen alle einen rundlichen oder elliptischen Kern von feinem stickstoffhaltigen Gewebe erkennen, dessen Grösse etwa den zehnten Theil des Durchmessers der Zelle beträgt. Zahlreiche Körnchen stickstoffhaltiger Substanz hängen an seiner inneren Wand. Ferner bemerkt man zahlreiche Stärkekörner von 0,005 Millim.; der allmählige Zusatz von Jod und Schwefelsäure färbt die Epidermis tief gelb, ebenso die stickstoffhaltigen Körper; alle Röhren, Gefässe und Zellen quellen auf, werden dunkel violett und trennen sich von einander. Sobald die Lösung vollständig geworden ist, verschwinden die blauen Wände und nichts bleibt übrig als die isolirte gelbbraune Epidermis und die stickstoffhaltigen Körper, welche an den innern Wänden der zerstörten Zellen hingen. Bei einer Seitenknospe, deren Blätter nur 30 Centimeter lang waren, wurde bei der gleichen Behandlung die Epidermis der Blätter und der Axe gleichfalls orangegelb gefärbt, während das übrige Zellgewebe seinen Zusammenhang verliert und sich rasch violett färbt. In den Axen und Blättern der neugebildeten Knospen bemerkt man in den Zellen zahlreiche Stärkekörner. Die Stengel haben Stärke vorzüglich in dem unter der Epidermis liegenden und in dem zuckerführenden Zellgewebe, rings um die Gefässbündel. In den Blättern befindet sich Stärke in grosser Menge um die Gefässe der Nerven, in dem Zellgewebe, welches diese umgibt und sich von einer Blattfläche bis zur andern erstreckt. Diese bedeutenden Verschiedenheiten in der Natur und Vertheilung der unmittelbaren Stoffe, die geringere Dicke der Zellenwände und Fasern, die geringere Injection der jüngern Gewebe mit Holzsubstanz, möchten andeuten, dass Unterschiede ähnlicher Art sich ergeben würden, wenn man die unmittelbare Zusammensetzung nicht vollständig entwickelter Stengel mit der Zusammensetzung jener vergliche, welche sich der Reife nähern. Und wirklich ergibt die vergleichende Analyse diese Verschiedenheiten, welche die Schwierigkeiten erklären, die das vor der Reife gesammelte Zuckerrohr in den Zuckersiedereien darbietet. Sie beweisen überdiess, dass es nützlich wäre, die Schösslinge, welche an den zum Auspressen bestimmten Stengeln bleiben, zu entfernen, und selbst die jüngsten Spitzen der Stengel abzuschneiden. Ein Blick auf die Analysen wird zeigen, dass die Zusammensetzung des Zuckerrohrs complicirter ist, als man voraussetzen möchte.

Otaheiti Rohr im reifen Zustande.

Wasser	71, 4
Zucker	18,02
Cellulose und Holzsubstanz	9,56
Albumin und drei andere stickstoffhaltige Substanzen	0,55
Wachs, grüner und gelber Farbestoff, braun und carmin sich färbende Substanzen, Fette, ätherisches Oel, Aroma, zerfliessliche Substanz	0,35
Unlösliche Salze (0,12); lösliche Salze (0,16); phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia, Thonerde, schwefelsaurer und oxalsaurer Kalk, essigsaurer und äpfelsaurer Kalk, äpfelsaures Kali und Natron, essigsaures Kali und Natron, schwefelsaures Kali, Chlorcalcium, Chlornatrium	0,28
Kieselerde	0,20
	100,00

Zuckerrohr im ersten Drittel seiner Entwicklung:

Wasser	79,70
Zucker	9,06
Cellulose und incrustirende Holzsubstanz	7,03
Albumin und drei andere stickstoffhaltige Substanzen	1,17
Amylum, Wachs, grüner und gelber Farbstoff, braun und carmin sich färbende Substanzen	1,09
Fette und aromatische Substanzen, hygroskopische Substanz, ätherisches Oel, lösliche und unlösliche Salze, Kieselerde, Thonerde	1,95
	100,00

Das noch grüne Rohr enthält demnach die Hälfte des im entwickelten Rohr enthaltenen Zuckers, und dreimal mehr organische Substanz und Salze. Analoge Verschiedenheiten erklären ohne Zweifel, in Rücksicht auf die Hindernisse, welche verschiedene organische Substanzen und Salze der Krystallisation des Zuckers in den Weg legen, die Unmöglichkeit, den Rohrzucker in Gegenden zu gewinnen, in welchen wegen unzureichender Temperatur die Pflanze nicht vollständig reift.

Die Knoten des Zuckerrohres bestehen aus einem dicht gedrängten Zellgewebe, in welchem die Holzfasern mit dicken Wänden vorherrschend sind, wo das Lumen aller Zellen im Verhältniss zu ihrer Dicke viel kleiner ist, wo überdiess die zuckerführenden Zellen in geringerer Anzahl vorhanden sind. Es ist daher erklärlich, warum hier der Zucker auf die Hälfte herabsinkt, ein Resultat, welches Peligot durch die Analyse des reifen Rohres beseitigt hat. Es kann nicht auffallend sein, dass die Knoten eben so viel Wasser als alle übrigen Theile des Stengels enthalten. Es wird diess dadurch veranlasst, dass die beträchtliche Menge der Cellulose und der incrustirenden Holzsubstanz in gewissen Theilen der Knoten die geringere Menge von Zucker in andern Theilen dieser Knoten ausgleicht. Eine vollständige Vorstellung der eigenthümlichen Zusammensetzung der Knoten erhält man jedenfalls, wenn man auch nicht erwähnt, dass die Lösungen, welche aus den Knoten ausgezogen werden, mehr fremde Substanzen enthalten, als der aus den Zwischenknoten ausgepresste Saft. Es kann auch kein anderes Verhältniss stattfinden, weil die Flüssigkeiten, welche in jenen Gewebsparthieen, welche keine zuckerführenden Zellen haben, eingeschlossen sind, den grössten Theil der durch die Analyse nachgewiesenen, dem Zucker fremden Substanzen enthalten.

Am Schlusse weist der Verfasser darauf hin, dass die Cultur des Zuckerrohres, sowie die Gewinnung des Zuckers noch wesentlicher Verbesserungen durch sorgfältige Benutzung des Düngers, besserer Maschinen etc. fähig ist.

Sitzung vom 11. Juni.

Bericht von Gaudichaud *und* Payen *über* Lamare-Piquot's *Abhandlung: über die Einführung zweier neuen Nahrungspflanzen der Psoralea esculenta und der Apios tuberosa.*

Der Bericht bezieht sich auf die zweite Reise von Lamare-Picquot, welche er im Auftrag des Ministers des Ackerbaues in das Innere Nordamerica's unternahm. Er verliess Paris am 22. Mai 1848 und befand sich am Ende Juli in den Steppen des innern Nordamerica unter 43° 53′ N. B. und 95° 28′ westl. Länge von Paris, nach 6 Tagereisen über den Sack-river hinaus. Dort fand der Reisende die *Psoralea esculenta* ohne Samen, und getäuscht wendete er sich gegen den *Lac-qui parle*, wo er am 6. August ankam, jedoch auch hier keine samentragenden Pflanzen fand. Am 12. Aug. verliess er die Umgegend dieses See's, um in die Steppen am Sackriver zurückzukehren und dort lebende Pflanzen von *Apios tuberosa* und *Psoralea esculenta* mitzunehmen. Am 22. Nov. 1844 war er mit seiner Ausbeute glücklich in Havre angelangt. Die *Psoralea esculenta* heisst bei den Indianern von Jowa *Tipsina*, bei den Osagen *Tangre*, die *Apios tuberosa* bei den Osagen *Taun*, *groundnest* bei den Americanern. Erstere kömmt auf hochliegenden, trocknen Stellen, letztere hingegen an feuchten Stellen in der Nähe der Flüsse und Sümpfe vor. Die klimatischen Verhältnisse von Jowa, wo die *Psoralea esculenta* vorzüglich vorkömmt, sind jene eines Continentalklima's mit sehr kalten Wintern und heissen Sommern, wozu noch häufig grosse Differenzen zwischen der Temperatur des Tages und der Nacht, selbst im Sommer kommen. Die Pflanze ist perennirend, ihre Knollen zwar reich an Stärke, aber auch sehr faserig. Obwohl nun die Berichterstatter die Schwierigkeiten ihrer Cultur nicht verkennen, so glauben sie dennoch, dass die fortgesetzte Cultur ähnliche Folgen haben könne, wie beim Sellerie, dessen Wurzeln im wilden Zustande nichts weniger als fleischig sind, durch die Cultur hingegen fleischig geworden sind, wie denn ähnliche Beispiele bei vielen unserer Culturpflanzen vorhanden sind.

Nach Payen enthalten	Wasser	Trockene Substanz
2jähr. Knollen von *Ps. esculenta*:	51,84	48,16
3jähr. „ „ „	57,07	42,93
5jähr. „ „ „	55,67	24,33

Hundert Theile trockener Substanz enthalten:

	in 2jähr.	in 3jähr.	in 5jähr. Knollen:
Mehlige Substanz:	71,92	51,10	53,19
Faserige Substanz:	Spuren	15,27	14,73
Rinde:	28,08	33,63	32,08

Hundert Theile mehliger Substanz enthalten:

Stickstoffhaltige Substanzen . . .	4,06
Mineralische Substanzen	1,61
Amylum, fette Substanz, Cellulose . .	81,10
Wasser	12,50
	100,00

Zweijährige Knollen sind demnach am reichsten an nährenden Stoffen, von welchen sie 33,7% enthalten, während dreijährige Knollen nur noch 21,8% nährender Bestandtheile, welche jenen der Kartoffel, wo sie 25% der trockenen Substanz betragen, verwandt sind, enthalten.

Zweijährige Knollen von *Apios tuberosa* enthalten:

Trockene Substanz	42,4
Wasser . .	27,6

Die Zusammensetzung der Knollen ist:

Stickstoffhaltige Substanzen	4,50
Fette Substanz	0,80
Amylum, Dextrin, Zucker und verwandte Stoffe, klebrige Substanz, Gallertsäure, Protein, ätherisches Oel	33,55
Cellulose	1,30
Mineralische Substanzen	2,25
Wasser	57,60

Zweijährige Knollen von *Apios tuberosa* enthalten also mehr nährende trockene Substanz als die Kartoffel, und zwar im Verhältniss von 25 : 42,4, sowie sie auch einen grösseren Stickstoffgehalt und mehr fette Substanz besitzen.

Die Analyse der Erde von Jowa, in welcher die *Psoralea esculenta* wuchs, ergab in 100 Theilen möglichst ausgetrockneter Erde:

Organische Substanzen	11,25
Lösliche Salze	0,85
Feiner Sand und Spuren von Thon	84,65
Kohlensaurer, schwefelsaurer und phosphorsaurer Kalk, Eisenoxyd	3,25
	100,00

In 1000 Theilen ausgetrockneter Erde sind 2,17 Stickstoff enthalten. Die Erde von Jowa ist demnach reich an Kieselerde, stickstoffhaltigen und organischen, vegetabilischen Substanzen.

Bericht über die Abhandlung von Weddell: *über die Gattung Cinchona.*

Weddell, einer der Begleiter Castelnau's, trennte sich, nachdem er 2 Jahre mit ihm in Südamerica gereist, von ihm, setzte seine Untersuchungen allein fort und kehrte erst im Anfange des Jahres 1848 nach Frankreich zurück. Die Region der *Cinchona*-Arten bildet nun vom 19ten Süd- bis zum 10ten Nordbreitengrade einen grossen Kreisbogen, dessen Convexität gegen Westen gerichtet ist, dessen westlichster Punkt, der zugleich den Bogen halbirt, in die Nähe von Loxa, unter dem 10ten Grade s. Br. und unter dem 80sten w. Länge liegt, da nämlich, wo die Längengrade die Breitengrade durchschneiden. Die Breite dieser Zone ist an den beiden Endpunkten am geringsten und variirt an den übrigen Punkten, da man erst eine gewisse Höhe erreichen muss, indem die Region der Cinchonen mit der Waldgränze beginnt und endet. Da die Westseite der Cordilleren von Wäldern fast ganz entblösst ist, welche hingegen in grosser Ausdehnung auf der Ostseite vorhanden sind, so beschränkt sich die Region der Cinchonen fast nur auf die letztere. Auf dem Westabhange erscheinen sie mit den Wäldern erst einige Breitengrade südlich vom Aequator, vorzüglich im Norden. Diese einzige Ausnahme und das Gebiet des Magdalenenstromes abgerechnet, lässt sich sagen, dass die Cinchonenregion dem Stromgebiete des Amazonenstroms angehöre und nur einige dem des Orenoco. Nach A. v. Humboldt würde die Höhenverbreitung der Gattung *Cinchona* zwischen 700—2900 Metres sich bewegen; allein nach den Untersuchungen von **Weddell**, welcher nicht nur einige neue Arten entdeckt, sondern auch die Gattung selbst schärfer bestimmt hat, sind die Extreme 1200 und 3700 Metres, die mittlere aber 1600—2400 Metres.

(Schluss folgt.)

Berichtigung.

In meiner kleinen Arbeit über die pflanzengeographischen Verhältnisse der preussischen Rheinprovinz, welche in dem ersten Jahresberichte des botanischen Vereins am Mittel- und Niederrheine im Jahre 1837 erschienen ist, habe ich dem geognostischen und chemischen Einfluss des Bodens auf die Vegetation eine geringere Wichtigkeit beigelegt, als von anderen Schriftstellern, z. B. von Herrn **Unger**, geschehen ist. Ich stützte mich dabei auf die Thatsache, dass eine Menge als kalkstet und kalkhold angegebener Pflanzen auch sehr gut auf unserer Grauwacke gedeihen und habe dabei zum Beweise 33 Species aufgezählt, welche Hr. **Unger** in seinem bekannten trefflichen Werke als kalkstete angeführt hat. Es hat sich mir aber bei genauerer Erforschung unserer Bodenverhältnisse ergeben, dass fast alle von mir angeführten Arten nie auf verwittertem Thonschiefer, sondern immer auf dem denselben überlagernden **Löss** wachsen, welcher einen **bedeutenden Kalkgehalt** besitzt. Der Reichthum an Kalkpflanzen ist aber an verschiedenen Localitäten sehr ungleich und es rührt dieses augenscheinlich von dem grösseren oder geringeren Kalkgehalt des Bodens her. Es soll nun dieser Kalkgehalt genau untersucht und dadurch ermittelt werden, wie viel Procent der Boden zum Gedeihen dieser Pflanzen enthalten muss. Ich werde darüber später berichten, habe es jedoch für Pflicht gehalten, jetzt schon meine frühere irrthümliche Ansicht zu berichtigen, da man an verschiedenen Stellen sich auf dieselbe berufen hat.

Coblenz. Ph. **Wirtgen.**

Verkaufsanzeige.

Durch das Ableben des gräfl. **Solms-Laubach**'schen Herrn Kammerdirectors **Klenze** in Laubach (Grossherzogthum Hessen), ist dessen, während 40 Jahren mit dem grössten Fleisse und bedeutendem Kostenaufwand, gesammeltes und hinterlassenes sehr werthvolles Herbarium, etwa 46,000 Arten, in mindestens 300,000 gut erhaltenen Exemplaren — die seltensten Pflanzen aus allen Welttheilen enthaltend — nach Familien geordnet, mit einem Hauptkatalog versehen und äusserlich höchst elegant ausgeschmückt, käuflich abzugeben. Auskunft hierüber ertheilt die Wittwe des Verstorbenen, Frau Kammerdirector **Klenze** in Laubach.

Prof. Dr. W. **Mettenheimer** in Giessen.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 16.

Regensburg. 28. April. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Horn, über die Flimmerbewegung der Pollenkörner einiger Phanerogamen. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. (Schluss.) — PERSONAL-NOTIZEN. Bonpland. Greve. Pohlmann.

Ueber die Flimmerbewegung der Pollenkörner einiger Phanerogamen. Von Dr. Horn, prakt. Arzt in München.

Unger machte die Beobachtung bei Cryptogamen, dass die Sporen der *Vaucheria* und anderer Conferven die Eigenthümlichkeit zeigen, dass sie bei ihrem Austreten aus dem Mutterschlauche und unmittelbar nach jenem sich sehr lebhaft drehen, später dagegen zu Boden fallen und keimen. Diese Rotation wird nach ihm durch vibrirende Haare, welche sich auf der Oberfläche der Sporenkugeln befinden, hervorgerufen. Diese Erscheinung hat offenbar die grösste Aehnlichkeit mit der Flimmerbewegung, wie sie bei Thieren auf wahren Schleimhäuten gesehen wird. Man bemerkt dieselbe aber auch recht deutlich bei einzelnen phanerogamischen Pflanzen, so bei einigen Cacteen, namentlich *Cereus speciosissimus* und bei der *Eclypta hirsuta*. Mit einer 180—200maligen Vergrösserung sieht man am Rande der Pollenkörner dieser Pflanzen kleine, warzenförmige und haarförmige, regelmässig gestellte Fortsätze, welche eine seitliche und bisweilen mehr zuckende Bewegung erkennen lassen. Bei *Cereus speciosissimus* zählte ich in einer Minute 64 Bewegungen dieser Cilien. *Aqua Laurocerasi*, *Strychnin*-Lösungen, sowie elektrische Inductionsströme heben ihre Bewegung nicht auf. Sohin dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass diese Erscheinung als wahre Flimmerbewegung zu deuten ist. Fortgesetzte Beobachtungen dürften dieselbe vielleicht auch noch bei mehreren anderen Phanerogamen wahrnehmen lassen, worauf ich durch gegenwärtige Mittheilung aufmerksam machen wollte.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus hebdomadaires etc. IIème Semestre. Tom. XXIX. 1849. Tom. XXX. Iier Semestre. 1850. (Schluss.)

Bericht über die Abhandlung von Weddell*: über die Gattung Cinchona.* (Schluss.)

Es ist bekannt, dass die Rinde aus mehreren Zellenlagen unter der Epidermis liegend besteht; die Epidermis ist nur von kurzer Dauer. Die Zellenlagen sind von aussen nach innen: die Korkschichte, dann die Zellenschichte oder grüne Rindenschichte und endlich die Bastschichte. Da die Rinde durch den sich vergrössern den Holzcylinder nach aussen gedrängt wird, so kann sie nur, indem sie selbst stets neue Bildungen erzeugt, diesen umhüllen; diess geschieht nun in ihrem innern Theile, dem Derma. während ihre äussere Parthie, das Periderma, abgestossen wird. Bei den Chinarinden ist nun das Derma der einzige Theil, welcher Chinin enthält, welcher also allein benutzt werden kann. Es besteht aus der Bastschichte allein oder ausserdem noch aus einer mehr oder minder dickeren Lage der Zellenschichte. In dieser letzteren, der Zellenschichte, scheint auch das Cinchonin sich zu befinden, da seine Menge stets in einem gewissen Verhältnisse zu ihrer Dicke steht, während das Chinin im umgekehrten Verhältniss steht, wie sich aus der grossen Menge von Cinchonin bei Chinarinden schliessen lässt, welche eine sehr dicke Zellenschichte haben, wie z. B. bei *Cinchona pubescens*, sowie aus den grauen Chinarinden, welche man einer besondern Art zuschrieb, von denen aber Weddell nachwies, dass sie Rinden junger Aeste mehrerer Arten seien, deren Bastschichte noch wenig entwickelt war, während die Zellenschichte, die noch nicht in Periderma umgebildet war, eine sehr bedeutende Dicke hatte. Das Chinin hat also seinen Sitz in der Bastlage. Es kann nun nicht in den Bastzellen selbst enthalten sein, da deren Lumen sehr klein ist, eben so wenig in den Milchsaftgängen, welche eine gummiharzige Substanz enthalten und die in der Gattung *Cascarilla* noch entwickelter vorhanden sind, ohne dass diese Rinden Chinin enthielten. Es kann daher nur in den Zellen enthalten sein, welche die Bastbündel umgeben, allein man würde sich sehr täuschen, wenn man annehmen würde, dass, je zahlreicher diese Zellen sind, auch die Menge des Chinins wüchse. Ist ihre Zahl im Verhältniss zu den Fasern sehr bedeutend, so scheinen sie den Charakter der Zellenschichte anzunehmen und reicher an Cinchonin zu sein. Am günstigsten scheint das Verhältniss zu sein, wenn die kurzen und gleich langen Fasern so zwischen dem Zellengewebe vertheilt sind, dass jede Faser durch eine schmale Schichte von den benachbarten getrennt ist. Bei anderen Rinden sind die längern Fasern in Bündel gruppirt, welche durch dünne Schichten vom Zellgewebe geschieden sind. Der Bruch der Rinden wird daher bis zu einem gewissen Grade einen Schluss auf die medicinische Wirksamkeit der Rinde gestatten. Man wird aus ihm die Gegenwart der Fasern in der ganzen Dicke der Rinde, oder ihr Fehlen in dem äussern Umfange erkennen. Im ersteren Falle wird er entweder auf seiner ganzen Oberfläche von kleinen, gleich grossen, vorragenden Punkten rauh sein, oder längere und ungleich lange Fasern wahrnehmen lassen. Weddell unterscheidet hienach einen korkigen, kurzfaserigen und langfaserigen Bruch, und es wird klar sein, dass der letztere Bruch eine Rinde bezeichnet, welche besser ist als eine solche mit korkigem Bruche; weniger gut aber als eine mit kurzfaserigem Bruche. Der Bericht erwähnt, dass Weddell noch eine Reihe anderer Eigenschaften beobachtet habe, welche gute Rinden charakterisiren, ohne sie indess näher zu bezeichnen. In Hinsicht auf die Structur der Stämme besitzen die *Cinchona*-Stämme sogenannte falsche Markstrahlen, wie die meisten baumartigen Rubiaceen, und die Nebenblätter der Cinchonen, wie aller baumartigen Rubiaceen, sondern auf ihrer inneren Fläche einen gummiharzigen Stoff aus kleinen, an ihrer Basis liegenden Drüsen ab. Diese Drüsen bestehen aus einem zelligen Kern, welcher von längeren Zellen in Gestalt eines umgekehrten Kegels umgeben ist und welche von einer Pore durchbohrt sind, die als Excretionskanal zu dienen scheint. Die Wurzelrinde scheint ähnliche Eigenschaften wie jene des Stammes zu besitzen und es wäre von Interesse, wenn dieser Umstand näher untersucht würde.

Die Gattung *Cinchona* wurde von Linné 1742 aufgestellt; er kannte zwei Arten, die *Cinchona Condaminea* H. et B. (*C. officinalis*) und eine andere, welche den Typus der Gattung *Exostemma* gab. Als die Arten sich vermehrten, musste man mehrere Genera aufstellen. Endlicher vereinigte indess jene Gattungen, deren Früchte von oben nach unten (*Cascarilla*) und umgekehrt (*Cinchona*) aufspringen, welche DeCandolle getrennt hatte. Weddell unterscheidet nun die Gattungen *Cinchona* und *Cascarilla*, bringt jedoch zu jeder derselben einige von andern Autoren zur einen oder andern Gattung mit Unrecht gezählte Arten. Nach Weddell enthalten nur die ächten Cinchonen Chinin und Cinchonin, während adstringirende Stoffe nur bei den *Cascarilla* Arten vorkommen. Anstatt der bis jetzt angenommenen 24 *Cinchona*-Arten unterscheidet **Weddell** nur 11; dazu kommen noch 8 von ihm entdeckte Arten, so dass die Gesammtzahl jetzt 19 Arten beträgt. Von den 19 *Cascarilla* Arten sind 7 neu entdeckt.

Sitzung vom 18. Juni.

Nach **Blondeau** wird bei der Reife der Oliven und demnach bei der Bildung des Oels die Menge des Steines und der Holzfaser in dem Maasse vermindert, als jene des Oels zunimmt, zu gleicher Zeit entwickelt sich Kohlensäure und Wasserdampf.

Sitzung vom 6. August.

Caillat, *über die Wirkung des Gypses als Düngungsmittel zur Verbesserung der Felder.*

Der Verfasser ist der Ansicht, dass durch die Einäscherung der Pflanzen ein grosser Theil der mineralischen Bestandtheile, namentlich die schwefelsauren Verbindungen für die Untersuchung verloren gehen. Es ist zweckmässiger, die Pflanzen mit verdünnter reiner Salpetersäure zu behandeln, indem man damit alle mineralischen Bestandtheile ausziehen kann, und nur ein kleiner Rückstand bleibt, welcher nach dem Auswaschen und Trocknen verbrennt, auf 10 Grammen der angewendeten Menge 18,20 bis 22 Milligr. beträgt, und aus Kieselerde und etwas Eisenoxyd, welche beide in Salpetersäure unlöslich sind, besteht. Durch dieses Verfahren erhielt man stets eine grössere Menge von mineralischen Substanzen als bei der Einäscherung, wie denn die zu der Familie der Leguminosen gehörigen Futterpflanzen eine grössere Menge Schwefelsäure enthalten, als man bisher annahm. Dieser Verlust an Schwefelsäure rührt von der Zersetzung des schwefelsauren Kalkes bei der Einäscherung her. Man bemerkt diess auch, wenn man ein Gemenge von Weizenstärke und reinem, calcinirten schwefelsauren Kalk einäschert, in welchem Falle in der Asche stets weniger Schwefelsäure gefunden wird. als der angewendete Gyps enthielt. Bei der Umwandlung des schwefelsauren Kalkes in Schwefelcalcium unter dem Einflusse einer organischen Substanz bei hoher Temperatur geht dieses zum Theil durch Vermittlung des atmosphärischen Sauerstoffes in kohlensauren Kalk über; der Sauerstoff, welcher den Schwefel der Schwefelverbindung und einen Theil des zwischengelagerten Kohlenstoffs verbrennt, bildet schweflige Säure, welche entweicht, und Kohlensäure, von welcher sich ein Theil mit dem Kalke verbindet und dadurch die Ausscheidung des Schwefels erleichtert. Bei Behandlung der Pflanzentheile mit Salpetersäure ist es möglich, die Kieselerde, welche in dem Gewebe der Pflanzen enthalten, zu isoliren und in grosser Reinheit zu erhalten. Bei den Gräsern ist sie auf den Epidermiszellen in 0,01 — 0,02 Millim. breiten Streifen aufgelagert, welche an den Seiten mit einander verbunden sind. Ihre Ränder sind gezähnt und greifen in einander ein. Der Verfasser glaubt, es sei diess eine ganz neue Thatsache, indess ist sie in Deutschland wenigstens ganz gut bekannt.

Sitzung vom 13. August.

Enfantin ist der Ansicht, dass bei der Cultur der Bäume das Niederhalten derselben zwar anfangs unerlässlich sei, später aber überflüssig, ja sogar schädlich werde.

Sitzung vom 27. August.

Casaseca, *über das Zuckerrohr.*

Die Resultate der Untersuchungen des Verfassers sind: 1) das Otaheiti-Rohr enthält auf rothem Boden weniger Zucker und wird weniger holzig; nur gebändertes und das Krystall-Rohr (canne cristalline) passt für diesen Boden. 2) Die verschiedenen Analysen des Zuckerrohrs sind irrthümlich, weil sie ohne Rücksicht auf einen bestimmten Theil der Pflanze gemacht sind, daher nicht die wahre mittlere Menge des Zuckergehaltes geben; 3) das Zuckerrohr muss in drei Theilen untersucht werden; 4) beim Otaheiti-Rohr findet sich das Wasser in steigender arithmetischer Progression von der Basis bis zur Spitze des Stengels vertheilt; in den beiden andern Varietäten nähert sie sich diesem Verhältnisse so sehr, dass angenommen werden kann, diese Vertheilung des Wassers sei ein Gesetz der Pflanze. Die Basis des Rohres enthält die grösste Menge Zucker; sie vermindert sich in dem übrigen ersten Drittheil seiner Länge; nimmt man aber den mittleren Theil des mittleren Drittheils und den mittlern des obern Drittels, so erhält man fast dieselbe Menge Zucker; somit ist von dem Anfange des mittlern Drittheils bis zur Spitze des Rohres die Vertheilung des Zuckers nahezu gleichförmig. Die Holzsubstanz ist in den beiden unteren Drittheilen fast gleich, hingegen im obern Drittheile nimmt sie rasch ab, so dass ihre mittlere Menge bedeutend geringer ist, als in den beiden anderen. Die Menge des Zuckers im mittleren Drittheil entspricht nahezu der mittlern Menge des Zuckers im ganzen Rohr. Wären nicht die Knoten, so würde im ganzen Rohre ein gleiches Verhältniss zwischen der Menge des Zuckers und der Holzsubstanz sein. Die Knoten enthalten nicht dieselbe Quantität Wassers, wie das übrige Rohr. Der Unterschied steigt bis zu 4%, aber wie das Wasser überhaupt in dem Rohre in einer steigenden arithmetischen Proportion vertheilt ist, so ist diess auch in den Knoten der Fall. Will man den Zuckergehalt eines Rohres annähernd bestimmen, so genügt es, seinen mittlern Theil zu untersuchen.

Sacc, *über die chemische Zusammensetzung der Mohnsamen.* Die Mohnsamen enthalten sehr wenig Alkalien, hingegen viel Kalk und Phosphorsäure, so dass es scheint, als ersetze auf Kalkböden der Kalk die Alkalien fast vollständig. Der Stickstoff der Samen kömmt nur in den organischen Stoffen vor. Die Samen sind sehr nährend und ganz unschädlich.

Sitzung vom 24. September.

Gros aus Warschau legt der Akademie eine Abhandlung vor, in welcher er zu beweisen sucht, dass *Euglena viridis* unter dem Einflusse gewisser Umstände die Entstehung mehrerer ganz verschiedener Arten von Infusorien veranlasse.

Flourens theilt eine briefliche Notiz von **d'Escayaras de Lauture** über die Dattelländer und die Sahara mit. Der Verfasser schildert vorzüglich die Cultur der Oasen der grossen Wüste. Palmen, im Quincunx gepflanzt, beherbergen unter ihrem Schirmdache Orangenbäume, die Olive, die Feige, den Aprikosenbaum, den Pfirsichbaum; um die Palmen schlingt sich von Stamm zu Stamm die Rebe und zunächst am Boden wächst der Piment, die Bohne, die Dur[illegible]h, die Gerste, der Henn[illegible]strauch, der Tabak, stets durch eine fleissige Bewässerung befruchtet. Ausser der männlichen Dattelpalme, dem *dokkar*, unterscheidet man ungefähr 30 Varietäten von Datteln, unter welchen der *men akher* durch seine Seltenheit und Grösse ausgezeichnet ist. Nach Europa wird gewöhnlich der *degle* gebracht, der *halig* dient als Nahrung für die arme Klasse und Sklaven. Die Früchte des *Ammeri* und *Sacoti* sind oft um sich selbst gedreht, wo sie dann die Araber *sich* nennen. Sie sind ohne Kern; sind sie befruchtet, so vertreten sie die Stelle der Gerste als Futter für die Pferde und das Vieh.

Sitzung vom 8. October.

Gannal, *über eine Methode, die für Herbarien bestimmten Pflanzen ohne Veränderung der Farbe der Blätter und Blüthen zu conserviren.*

Gannal empfiehlt, um Pflanzen rasch zu trocknen, folgendes Verfahren: Während der Excursion legt er die gesammelten Pflanzen in graues Löschpapier, um die auf der äusseren Fläche befindliche Feuchtigkeit zu entfernen. Am andern Tage werden sie in sehr trockenes Papier eingelegt und dann in einen von **Gannal** construirten Apparat gebracht, welcher den Zweck hat, durch Erhöhung der Temperatur und Verminderung des Luftdruckes die Verflüchtigung des Wassers zu beschleunigen. Es ist ein Cylinder von Kupfer von 50 Centim. Höhe und 60 Centim. Durchmesser, in welchem ein Paquet Papier, eine Centurie enthaltend, leicht Platz hat. In den leeren Raum an den Seiten werden gebrannte Kalksteine gelegt, dann das Gefäss geschlossen. Nun wird das Gefäss in einen kleinen Kessel, welcher mit heissem Wasser von 50—60° gefüllt ist, gestellt, und mittelst einer pneumatischen Pumpe luftleer gemacht. Es ist nur nöthig, innerhalb der ersten 2 oder 3 Stunden in verschiedenen Zeiträumen zu pumpen, nachher kann man das Gefäss 24—30 Stunden geschlossen lassen. Nach Verlauf dieser Zeit sind die Pflanzen vollkommen getrocknet.

Sitzung am 22. October.

Caillat, *über die Anwendung des Gypses zur Verbesserung des Bodens.*

In dem von gegypstem Boden geernteten Klee u. in der Luzerne ist stets eine grössere Menge von Schwefelsäure enthalten, als in Pflanzen derselben Art von dem nämlichen Boden, wenn derselbe nicht gegypst wurde. Man hat schon bemerkt, dass die vorzüglichste Wirkung *des Gypsens darin besteht, dass die unorganischen Substanzen*, und vorzüglich der Kalk, vermehrt werden. Weil nun in den mit Gyps behandelten Pflanzen mehr Schwefelsäure und Kalk enthalten ist, als in jenen, bei welchen diess Verfahren nicht angewendet wurde, so muss man annehmen, dass diese beiden Körper ihren Ursprung dem Gypsen verdanken; aber es ist wahrscheinlich, dass sie als schwefelsaurer Kalk in der Pflanze enthalten sind und vom aufgelösten Gyps herrühren. Allerdings lässt sich annehmen, dass die Schwefelsäure in Verbindung mit Alkalien in die Pflanze übergeht und dort mit andern Basen als dem Kalke vereinigt ist; dass der letztere als kohlensaurer Kalk aufgenommen wird und vorzüglich mit organischen Säuren verbunden in der Pflanze vorkömmt und dass er möglicherweise nicht als schwefelsaurer Kalk in der Pflanze existirt. Das schwefelsaure Kali zersetzt sich aber bei der Berührung mit den Verbrennungsproducten einer organischen Substanz nicht, wie diess mit dem schwefelsauren Kalk unter denselben Umständen der Fall ist. Es lässt sich daher annehmen, dass die Schwefelsäure oder wenigstens eine beträchtliche Quantität derselben als schwefelsaurer Kalk in den Pflanzen enthalten ist und nicht ganz als schwefelsaures Kali oder schwefelsaures Natron, weil bei der Einäscherung der gegypsten Erndtestoffe ein Theil der Schwefelsäure verloren geht. Es ist daher einfacher anzunehmen, dass die Pflanzen den Gyps als solchen aus dem Boden aufnehmen.

Schliesslich stellt der Verfasser die Resultate in folgender Art zusammen:

1) In den hülsenfrüchtigen Futterpflanzen kömmt, wenn der Boden gegypst wird, eine grössere Menge schwefelsauren Kalkes vor, als wenn kein Gyps aufgestreut wurde.

2) Dass man bisher stets eine geringere Quantität schwefelsauren Kalkes fand, als in der Pflanze enthalten ist, rührt von der Einäscherung der Pflanze her, bei welcher ein Theil der mineralischen Substanzen zersetzt wird.

3) Der Gyps ist eine assimilirbare Substanz, begünstigt das Wachsthum der Pflanze und verbindet sich mit den verschiedenen Geweben, für die er unerlässlich ist. Es kann zwar eine Quantität schwefelsaurer Kalk, bei den im Boden oder im Dünger enthaltenen kohlensauren Alkalien, die Bildung theils von kohlensaurem Kalk, theils von schwefelsauren Alkalien bedingen, welche dann von der Pflanze aufgenommen werden; es kann ferner ein Theil des kohlensauren Ammoniaks der Atmosphäre und des Düngers bei Gegenwart des Gypses in schwefelsaures Ammoniak übergehen, diess sind aber nur secundäre Wirkungen des als Dünger angewendeten Gypses.

4) Endlich ist der schwefelsaure Kalk in der Pflanze stets in den Blättern, Blüthen, jungen Trieben und den zarten Theilen in grösserer Menge enthalten, als in den Stengeln. Daher findet man in den ersten Monaten der Vegetation eine grössere Menge desselben, als später.

Sitzung vom 5. November.

Bericht von Payen *über* Vincent's *Abhandlung: über die Mittel, die verschiedenen zu Gespinnsten benutzten Pflanzenfasern zu unterscheiden.*

Zur Vervollständigung und Erläuterung des früher Mitgetheilten mögen noch einige Einzelheiten aus dem Berichte hier ihre Stelle finden. Taucht man Gewebe in eine gesättigte Chlorlösung und nimmt sie nach einer Minute heraus und befeuchtet sie mit Ammoniak im Ueberschusse, so werden Fasern von *Phormium tenax* lebhaft roth gefärbt, welche Färbung nach einer Minute dunkel und braun wird; französischer Hanf in fliessendem Wasser geröstet und italienischer Hanf werden orangegelb, färben sich jedoch sogleich etwas dunkler, ohne jedoch je die Intensität, noch den Ton der Farbe von *Phormium tenax* zu erhalten. Französischer, in stehendem Wasser gerösteter Hanf wird dunkler gefärbt, als die beiden vorher erwähnten Sorten; ein geübtes Auge wird ihn indess immer von der lebhaftern, röthern und intensivern Färbung des *Phormium* *tenax* unterscheiden. Französischer Flachs, sei er nun in stehendem oder fliessendem Wasser geröstet, wird, wenn er auf die obige Weise behandelt wird, viel weniger intensiv als Hanf gefärbt; die Färbung steht jener des im fliessenden Wasser gerösteten Hanfes sehr nahe, daher man in Zweifel sein kann, wenn man die rosenrothe Färbung des letztern nicht genau kennt. Baumwolle wird so schwach gefärbt, dass sie dadurch leicht unterschieden wird, überdiess wird man sie unter dem Mikroskope als zartwandige, etwas platte Haare sicher von den cylindrischen Fäden des Hanfes und Leins, selbst in den kleinen Stückchen im Papiere, unterscheiden können. Salpetersäure färbt roth oder rosenroth die Fasern von: *Agave americana*, *foetida; Hibiscus cannabinus*, *Böhmeria*, *Daphne Laghetto*, *Crotalaria juncea*, *Corchorus capsularis*, die *Abaca* und den *Oua-ouka*, während sie jene von *Asclepias gigantea* unverändert lässt. Bei der Anwendung von Chlor und Ammoniak zeigen sie alle eine röthlich-violette Färbung in den verschiedensten Nuancirungen. Die Fasern des *Hibiscus*, von *Daphne Lagetto*, der *Abaca* werden durch Ammoniak allein gelb gefärbt, während jene von *Agave americana*, *foetida*, *Bromelia Caragola* und *karatas*, *Böhmeria*, *Crotalaria*, *Corchorus* und *Asclepias* unverändert bleiben. In wässeriger Jodlösung werden sie mit Ausnahme von *Bromelia karatas*, welche ihre Farbe nicht ändert, gelb; jene von *Böhmeria* und *Daphne Laghetto* werden blaulich. Beim Hanfe, wo letztere Erscheinung von Malagutti beobachtet wurde, ist diess wahrscheinlich Folge des Röstens in fliessendem Wasser; bei dem in stehendem Wasser gerösteten Hanfe wird sie nicht bemerkt. Mit Kalilösung behandelt werden alle Fasern, mit Ausnahme von *Asclepias gigantea*, gelb.

Guerin-Menonville theilt der Akademie seine Beobachtungen über das Blut der Seidenwürmer und die Entstehung der Muscardine, *Botrytis Bassiana*, mit. Er glaubt, dass, da man im Blute kranker Seidenwürmer, neben unveränderten Blutkörperchen, Hæmatozoiden, schiffförmige Körper, welche Rudimente des Thallus der *Botrytis* seien, dann diese letztern in einem Uebergangszustande zwischen den Hæmatozoiden und dem rudimentären Thallus, in welchem sie sich noch bewegen, beobachte, die *Botrytis Bassiana* aus den Hæmatozoiden entstünde, indem letztere wüchsen und sich verlängerten, und noch einige Zeit ihre Bewegung behalten, bis sie endlich in den rudimentären Thallus übergegangen seien.

Sitzung vom 21. December.

Decaisne erstattet Bericht über die von Dr. Gannal vorgeschlagene Methode, die für Herbarien bestimmten Pflanzen rasch zu trocknen. Der Bericht ist sehr günstig.

Sitzung vom 21. Januar.

De Paravey bemerkt in einer Zuschrift an die Akademie, dass der Strauch, von welchem man in China eine Wachssorte sammelt, ein *Ligustrum*, nicht aber, wie man aus dem in dem Berichte der Akademie Mitgetheilten schliessen könnte, *Myrica cerifera* sei.

Sitzung vom 4. Februar.

Chatin schlägt eine neue Anordnung der Cruciferen vor. Zur Bestimmung der Unterordnungen soll die Frucht, für die Tribus der Embryo benutzt werden, während **DeCandolle** den Embryo für die Unterordnungen, die Frucht für die Tribus benutzte. Das Schema würde sein:

Subordo I. Siliquosæ. Trib. I. Pleurorhizæ oder Arabideæ. Trib. II. Notorhizæ oder Sisymbrieæ. Trib. III. Orthoploceæ oder Brassiceæ. Trib. IV. Diplospirolobeæ oder Heliophilæ.

Subordo II. Lomentaceæ. Trib. I. Pleurorhizæ oder Cakilineæ. Trib. II. Notorhizæ oder Ankonieæ. Trib. III. Orthoploceæ oder Raphaneæ. Trib. IV. Diplospirolobeæ oder Erucarieæ.

Subordo III. Latiseptæ. Trib. I. Pleurorhizæ oder Alyssineæ; sect. 1. Anastaticeæ; sect. 2. Alyssineæ veræ. Trib. II. Notorhizæ oder Camelineæ. Trib. III. Orthoploceæ oder Velleæ. Trib. IV. Diplospirolobeæ oder Subularieæ.

Subordo IV. Angustiseptæ. Trib. I. Pleurorhizæ oder Thlaspideæ. Trib. II. Notorhizæ oder Lepidineæ. Trib. III. Orthoploceæ oder Psychineæ. Trib. IV. Diplospirolobeæ oder Senebiereæ.

Subordo V. Nucamentaceæ. Trib. I. Pleurorhizæ oder Euclidieæ. Trib. II. Notorhizæ oder Isatideæ. Trib. III. Orthoploceæ oder Zilleæ. Trib. IV. Diplospirolobeæ oder Bunieæ.

Aus mehreren Gründen dürfen die Lomentaceen nicht in Siliquosæ und Siliculosæ, die Nucamentaceen nicht in Latiseptæ und Angustiseptæ getheilt werden; denn einmal würden unter den ersten die meisten Cruciferen, deren Frucht zwischen der Schote und dem Schötchen in der Mitte steht, ihren Platz finden, und dann, weil, wenn man auch wegen der fächerigen Schötchen von *Isatis*, *Dipterygium*, *Myagrum* etc., deren genäherte oder entfernte Näthe enge oder weite Fächer darbieten, kein Bedenken tragen würde, man doch zu den Nucamentaceen nur *Isatis*, welche schmale Scheidewände hat, zählen könnte. Auch die Schizopetaleæ können keine gesonderte Gruppe bilden, da ihre typische Gattung, *Schizopetalum*, so wenig vier Cotyledonen hat, als *Lepidium sativum* und *L. spinescens* deren 6 haben; diese Gattung gehört ihrer linearen, spiraligen Cotyledonen wegen zu den Heliophileen, während *Perreymondia* wegen der auf dem Rücken der breiten Cotyledonen liegenden Radicula zu den Sisymbrieen gehört. Würde man in Rücksicht auf die eigenthümlichen gefiederten Blumenblätter und den gemeinschaftlichen Habitus die Gattungen *Schizopetalum* und *Perreymondia* vereinigen, so würde die Stellung dieser Gattung unter den rückenwurzeligen Schotenfrüchtlern wegen ihrer doppeltgestaltigen Cotyledonen dieselbe sein, wie jene von *Lepidium* bei den rückenwurzeligen schmalwandigen Cruciferen.

De Paravey äussert die Ansicht, dass die chinesischen Galläpfel (*ou-poeu-tse* oder *ou-peu tse*) von einer Esche stammen, welche jedoch, anstatt wie die Mannaesche ein zuckerartiges Secret auszuscheiden, ein sauerschmeckendes ausscheide, worauf auch der Name hindeute.

Sitzung vom 11. Februar.

Louis Vilmorin, *über eine stachellose Varietät von Ulex europaeus.*

Der Verfasser erhielt von einem Hrn. Trochu Exemplare eines stachellosen krautartigen *Ulex europaeus*, was, wie es scheint, durch das Abfressen der Pflanze durch Thiere veranlasst wird, wodurch sicher das rasenartige Wachsthum der Pflanze bedingt ist. Bei *Ononis* lässt sich dergleichen auch öfter bemerken. Der Vorschlag des Verfassers, die Pflanze zu cultiviren, möchte, wenn die Sache sich wirklich so verhält, die gewöhnliche Form des *Ulex europaeus* wieder herbeiführen, wenn sie nicht mehr gezwungen ist, stets neue Triebe zu entwickeln.

Sitzung vom 18. Februar.

Felix Dujardin, *über das Verhalten des Wachses unter dem Mikroskope.*

Das weisse Wachs, in dünnen Lamellen oder Fragmenten unter dem Mikroskope gesehen, scheint amorph zu sein; schmilzt man es auf dem Objektträger, so nimmt es eine krystallinische Structur an, welche im polarisirten Lichte und, wenn man ein dünnes Gypsblättchen darauf legt, noch deutlicher hervortritt. Liegen sie isolirt und mit ihrer Fläche auf dem Objektträger, dann sind sie zu dünn, um auf das polarisirte Licht zu wirken. man muss sie daher aufhäufen, damit sie sich mit ihrer schiefen Fläche zeigen. Löst man Wachs unter dem Objektträger in Citronenöl auf, so entstehen kleine strahlige und blättrige Scheiben, welche im polarisirten Lichte glänzend und von einem schwarzen, der Richtung der Polarisationsebene entsprechenden Kreuze durchzogen sind. Diese Eigenschaften behält das Wachs und krystallisirt noch, wenn es auch in fetten oder flüssigen Oelen und in Harzen aufgelöst wurde. Diess ist hinreichend, das Wachs von jeder harzigen Substanz zu unterscheiden, welche, selbst wenn sie, wie das Elemi und Tacamahaca, nach dem Schmelzen in einer gelinden Wärme krystallinisch wird, ihre krystallinische Structur und ihre Wirkung auf das polarisirte Licht bei einem höheren Wärmegrad verliert. Selbst das Cholesterin verliert die Fähigkeit zu krystallisiren, wenn es bis zu 200° erhitzt wird. Von den übrigen Fetten, welche mit dem Wachse diese Eigenschaft gemein haben, wird es durch die Grösse, Form und Gruppirung der Krystalle zu unterschieden sein. Auch das in kleinen Lamellen scheinbar amorphe Wachs wirkt auf das polarisirte Licht; bringt man es mit kalter Naphtha oder Citronenöl in Berührung, wodurch es langsam aufgelöst wird, so wird sogleich seine krystallinische Structur bemerkbar. Der übrige Theil der Abhandlung gehört dem Gebiete der Zoologie an; **Dujardin** weist das Wachs noch bei andern Insekten als der Biene als Secretionsproduct nach.

Situng vom 25. Februar.

Jussieu erstattet Bericht über die von **Chatin** vorgeschlagene Eintheilung der Cruciferen, ferner über **Vilmorin's** Mittheilung über eine stachellose Varietät des *Ulex europaeus* L. Das Wesentliche dieser beiden Mittheilungen findet sich bereits oben mitgetheilt.

Morelet trägt seine Untersuchungen eines Theiles von Guatemala vor. Der von **Jussieu** zu erstattende Bericht über den botanischen Theil ist abzuwarten, doch scheint die botanische Ausbeute nicht bedeutend zu sein. Die Zahl der gesammelten Cryptogamen beträgt 80 Arten, die Arten der Phanerogamen gehören 40 verschiedenen Gattungen an. Darunter ist eine neue Melastomacea mit dicken, lederartigen Blättern von der Fichteninsel. Die Coniferen dieser Insel gehören nach des Verfassers Ansicht zu verschiedenen Arten, welche neu sind. Jedenfalls wächst *Pinus occidentalis* nicht dort, da diese 5 Nadeln in jeder Scheide hat, während die *Pinus* der Fichteninsel deren 2 oder 3 haben.

Sitzung vom 4. März.

In dieser Sitzung wird der grosse Preis aus den Naturwissenschaften (Gegenstand der Preisfrage waren die beweglichen Sporen und Spiralfasern der Cryptogamen) an **Gustave Thuret** ertheilt, während die HH. **Debrès** und **Solier** in Marseille auf den Vorschlag der Commission eine Summe von 2000 Frcs. erhalten. Die beiden Abhandlungen werden in den Recueils des Savants étrangers erscheinen. Aus dem Berichte der Commission ergibt sich Folgendes:

Die Abhandlung von **Debrès** und **Solier** berücksichtigt fast ausschliesslich die Algen und zwar jene des Mittelmeeres. Sie haben ein besonderes System, auf die Fructificationsorgane gegründet, aufgestellt und 80 Arten zu 40 Gattungen gehörend untersucht und beschrieben Die Entwicklung der Organe, um welche es sich vorzüglich handelt, ist genau dargestellt; *Sporozoiden* nennen sie die Sporen, welche, nachdem ihre Bewegung aufgehört hat, keimen; *Spermatozoiden* die in den Antheridien eingeschlossenen beweglichen Körper. Zahlreiche neue Thatsachen ergeben sich für die Algen, besonders für die Florideen, bei welchen die Antheridien und Spermatozoiden nicht bekannt waren *). Drei Formen von Reproductionsorganen kommen bei ihnen vor; die einen sind Conceptacula, welche entweder in das Laub eingesenkt sind und deren Inhalt zuletzt sich in vier Sporen theilt (Tetrasporæ), oder frei sind, in deren Höhlung dann zahlreiche Sporen entstehen (Polysporæ); die dritten endlich kommen im Allgemeinen auf andern Theilen des Laubes vor und sind Bläschen mit einer mittel oder seitenständigen Axe, welche Schläuche tragen, deren jeder eine Spermatozoide erzeugt, welche durch die Zerstörung des Schlauches frei wird. Wimpern haben die Verfasser bei den Spermatozoiden wie bei den Sporen der meisten Algen in grosser Anzahl beobachtet, und die Entwicklung von dem ersten Beginn bis zur Keimung der letzteren verfolgt. Weniger vollständig ist die Abhandlung hinsichtlich der übrigen Cryptogamen, indem bei *Chara* nur das Bekannte wiederholt ist, und von einer nicht genau bestimmten *Marchantiea* die Antheridien beobachtet sind. Bei einem mit Schliessschläuchen versehenen Pilze glauben die Verfasser, dass eine körnige Flüssigkeit, welche in den Schläuchen mit den Sporen eingeschlossen sei, die Stelle der befruchtenden Flüssigkeit vertrete, indess, wie es scheint, ohne zureichenden Grund. Eine directe Beobachtung über die Rolle, welche der Inhalt der Antheridien spielt, haben die Verfasser nicht gemacht.

Die Abhandlung von **Gustave Thuret** zerfällt in 2 Theile, der eine hat die Sporen der Algen und ihre Bewegung, der andere die in den Antheridien eingeschlossenen Körper zum Gegenstande. Die Beobachtungen wurden an den Süsswasser-Algen Frankreichs und den Algen des Canals angestellt. Die beweglichen Sporen der Algen nennt der Verfasser *Zoosporen*. Bei mehreren mit Zoosporen versehenen Algen fand derselbe grössere bewegliche Sporen, welche keimten, also jedenfalls ächte Sporen sind; ferner in besondere Höhlen eingeschlossene, kleinere, bewegliche Körper, welche nur 2 Cilien hatten, während er bei den grösseren die doppelte Anzahl bemerkte, und die niemals keimten. Bei diesen Algen konnte der Verfasser keine Antheridien finden; vielleicht sind diess den Antheridien entsprechende Organe. Sowohl die Structur als die Zahl der Wimpern zeigt eine grosse Beständigkeit. Entweder sind nur zwei vorhanden, die eine am vordern, die andere am hintern Ende, oder sie stehen zu 2 oder 4, selten in grösserer Anzahl an dem einen oder andern Ende, oder sie bedecken die ganze Fläche der Zoospore. Sie bewegen sich sehr rasch, wesswegen sie nicht leicht zu beobachten sind. Eine gefärbte Flüssigkeit lässt durch die Bewegung der kleinen Farbestofftheilchen die Bewegung leichter bemerken. Dasselbe ist der Fall, wenn die Bewegung langsamer wird oder aufhört. Zusatz von wässeriger Opiumtinctur oder Jod, Alkohol, Ammoniak, Säuren hebt nicht allein die Bewegung, sondern bei den Zoosporen auch die Keimungsfähigkeit auf. Die Zoosporen scheinen aus einer halbfesten, homogenen Substanz zu bestehen; das Fehlen der Membran erweist sich direct, wenn mehrere unter sich sich vereinigen oder eine einzige in mehrere Theile zerfällt. Bei Anwendung von Ammoniak zerfliessen sie ebenso wie die einfachsten Infusorien. Jedoch nur im jüngern Zustande fehlt die Membran; die keimende Spore bekleidet sich sogleich, die Spore verliert alsdann ihre Wimpern, heftet sich mit ihrem spitzen Ende, welches sich wie ein Würzelchen verlängert, an benachbarte Gegenstände an, während das entgegengesetzte Ende sich erweitert und seine Zellen vermehrt. Der Einfluss des Lichtes auf die Bewegung der Sporen scheint unzweifelhaft. Der grösste Theil derselben bewegt sich gegen die Wände des Gefässes, auf welche das Licht fällt. Andere jedoch scheinen es zu fliehen, wieder andere bleiben indifferent. Das Austreten der Sporen geschieht in der Regel in den frühen Tagesstunden, jedoch nicht zur selben Zeit bei den verschiedenen Arten und oft wird es, durch trübe Tage unterbrochen, am nächsten heitern Tage vor sich gehen. Das Austreten wird durch die Bewegung der Sporen zum Theile veranlasst, anderntheils ist der Druck, den die farblose Flüssigkeit, in welcher sie schwimmen, auf die Wände der Röhre ausübt, die Ursache. Die Dauer der Bewegungen ist auf wenige Stunden beschränkt, selten überschreitet sie den Zeitraum eines Tages. In einem Falle konnte sie der Verfasser, noch am dritten Tage beobachten; es war diess das Maximum. Mässige

---

*) Diess ist nicht der Fall; sie sind bei den Florideen schon länger bekannt, u **Nägeli** scheidet letztere gerade desshalb von den Algen (vgl. **Nägeli** Zeitschr. f. w. B. 1847 und die neuern Algensysteme, Zürich 1847.).

Wärme begünstigt die Bewegung und das Austreten. Ein bedeutender Wärmegrad hingegen schadet, da er die Zersetzung einleitet. Mit den Infusoriengattungen *Diselmis* und *Euglena* haben die Zoosporen die grösste Verwandtschaft, so dass es schwer ist, zwischen ihnen und demnach zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche einen durchgreifenden Unterschied zu finden. Indess ist derselbe durch ihre verschiedenen Entwicklungsstufen und durch die verschiedene Art der Fortpflanzung gegeben. Niemals jedoch konnte der Verfasser eine Umwandlung der Sporen in diese Infusorien wahrnehmen.

Den Inhalt der Antheridien nennt der Verfasser Phytozoarien (*Phytozoaires*). Die Phytozoarien der Charen, Leber- und Laubmoose haben eine eigenthümliche Gestalt; sie sind ein kleiner wurmförmiger Faden, dessen eines Ende angeschwollen ist, während am andern Ende zwei sehr lange und zarte Fäden ansitzen. Jeder von ihnen entsteht in einer besondern Zelle, in welcher er spiralig aufgewunden ist. Das Austreten geschieht entweder durch eine Oeffnung, wobei die übrige Zellenwand unverletzt bleibt, oder die ganze Zelle wird zerstört. Die ganze Masse der Zellen ist in einem Sacke, der Antheridie, enthalten, welche entweder zerreisst oder an der Spitze sich öffnet. Bei den Fucaceen sind die Antheridien wie die Phytozoarien ganz verschieden. Die erstern sind entweder einfache, oder doppelte Schläuche, welche auf Röhren aufsitzen und entweder in oberflächliche Höhlen oder in Conceptacula eingeschlossen sind, theils mit den Sporenschläuchen zusammen, theils ohne sie vorkommen; so dass, wenn man diesen beiden Organen eine geschlechtliche Bedeutung zugesteht, man auch hier, wie bei den Phanerogamen, auf der einen Seite die Geschlechter vereinigt, auf der andern Seite getrennt haben würde. Die Antheridie enthält eine grosse Menge von Phytozoarien, deren Gestalt entweder eiförmig oder an einem Ende verschmälert ist; sie besitzen zwei Wimpern, von welchen die eine am vordern, die andere am hintern Ende sich befindet und die ein bestimmtes Stellungsverhältniss zu einem röthlichen Punkte in der Mitte des Körpers haben. Die Gestalt stimmt genau mit jener der Zoosporen vieler Meeralgen überein, wobei jedoch zu bemerken ist, dass bei jenen Gattungen, bei welchen diese Phytozoarien vorkommen, die Sporen nicht beweglich sind und eine ganz verschiedene Gestalt besitzen. Die verschiedenen Reactionen wirken auf die Phytozoarien ähnlich, wie auf die Zoosporen, ebenso äussert das Licht einen analogen Einfluss. Es ist demnach zwischen beiden eine Uebereinstimmung vorhanden, welche vermuthen liesse, dass sie verschiedene Entwicklungszustände ein und dessel-

ben Pflanzentheiles seien. *Allein die Keimung der Zoosporen ist* ausser Zweifel, während die Bestimmung der Phytozoarien gänzlich räthselhaft ist. Man hat sie niemals keimen sehen und sie verschwinden mehr oder minder schnell. Die Function der Antheridien ist noch durch keine directe Beobachtung erwiesen, man hat ihre Bedeutung als männliche Organe nur geschlossen. Die Berichterstatter bemerken nur noch, dass seit Einreichung des Mémoires noch bei den Farnen und Equisetaceen (bei *Isoëtes* von Mettenius) bewegliche Spiralfäden beobachtet seien, ohne dass ihre Bedeutung aufgeklärt sei, da die Beobachtungen bei den Farnen (Suminski) noch keineswegs ausser Zweifel gesetzt seien.

Sitzung vom 11. März.

Vallot in Dijon bemerkt hinsichtlich der von Paravey mitgetheilten Notiz über die chinesischen Galläpfel, den *ou-poey-tse* der Chinesen, dass dieselben von ihm in den Mémoires de l'Acad. de Dijon 1832 p. 194 besprochen seien. Er hält sie ganz richtig für *durch Insekten veranlasste Auswüchse*, *analog jenen der Esche*, *der* Pappel und der Terebinthe. Auch Réaumur habe bereits diese Aehnlichkeit erkannt. S.

Personal-Notizen.

Nach einer gegen Ende des vorigen Jahres in Paris eingetroffenen Nachricht hat A. Bompland seinen Aufenthalt in San Borja, wo er seit 6 Jahren lebt. Dort befinden sich auch seine Sammlungen, deren wiederholt angetragenen Verkauf er stets zurückwies. Sie sollen Frankreich erhalten bleiben.

Der bisherige Sachsen-Weimar'sche *Forstrath*, Dr. Greve in Eisenach, ist zum Forstmeister bei der Universität Greifswald und Lehrer der Forstwissenschaft bei der staats- und landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena ernannt worden.

Am 3. März d. J. starb zu Lübeck der Kunst- u. Handelsgärtner C. H. Pohlmann nach langwieriger Krankheit im 50. Lebensjahre. Er war ein eifriger Freund und Verehrer der Naturwissenschaften, besonders der Botanik, um deren Beförderung er sich in mehrfacher Weise verdient gemacht hat.

Druckfehler.

Flora 1849 p. 400 Zeile 1 v. u. lies: Kleie für Klappe.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 17.

Regensburg. 7. Mai. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Steudel, Urticeae nondum descriptae. — LITERATUR. DeCandolle, über die Beschaffenheit des Einflusses der Wärme und über die Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Pflanzen. — VERKEHR der k. botan. Gesellschaft im April 1850.

Urticeae nondum descriptae.

Auctore Dr. Steudel.

1. *Urtica glomerulaeflora* Steud. Caule *fruticuloso* erecto subsimplici obtusangulo striato (ultra pedali), setuloso-pubescente; foliis oppositis petiolatis, petiolis strigoso pilosis lamina duplo brevioribus; hac ovato-oblonga utrinque puncticulato-exasperata 3—5-nervia, nervis divisis, margine grosse dentato-crenata; floribus circa axillas et in racemo axillari subverticillatis in glomerulis multifloris orbicularibus; seminibus ovatis acutis brunneis; racemis apice foliolosocomosis. — In sylvis humidiusculis montium editiorum Ins. Juan Fernandez legit Bertero hrbr. nr. 1524. ♄. Post *Urticam serrulatam* Swartz (Sprengel nr. 13) collocanda.

[illegible] *Urtica pseudodioica* Steud. Caule suffruticuloso erecto tereti-striato canescenti *setoso-hispido*, ramuloso; ramulis tenuibus brevibus herbaceis petiolisque setoso-hispidis; foliis oppositis oblongis crenato-dentatis acuminatis (1—2'' longis, $^1/_2$—$^3/_4$'' latis) ad nervos præsertim setoso-hispidis; racemis axillaribus subverticillatis folia æquantibus vel superantibus; floribus per glomerulos interrupte spicatos dispositis; seminibus ovatis, utrinque brevissime acutis albis nitidis. — „*Urtica* a *dioica* videtur diversa, urentissima“ Bertero hrbr. nr. 737. Ad sepes, secus vias Rancaguæ Chili. ♄.

[illegible] *Urtica tenuis* Steud. Radice tenui fibrosa; culmo erecto subtetragono striato simplici vel vix ramuloso (pedali) patenti-piloso; foliis oppositis superioribus alternis, petiolatis subrhombeo oblongis obtusiusculis integerrimis sparsim patenti pilosis; floribus axillaribus subglomeratis 6—8-nis pilosis; glomerulis basi brevi-bracteolatis. — In campis prope Mangalon Ind. or.

4. *Urtica freieraeformis* **Steud.** Caule adscendente ramosissimo tenui carnosulo (usque pedali) patenti-piloso; pilis tenuissimis pellucidis; foliis inferioribus oppositis, superioribus alternis, omnibus rhombeo-ovatis vel suborbiculatis inæqualibus ($1\frac{1}{2}$—$7'''$ longis) trinerviis integerrimis ciliatis in lamina puncticulato-asperulis, glabriusculis vel pilosulis; floribus axillaribus solitariis vel binis parvis. — Adeo similis *Freieræ alsinefoliæ* **Brongn.** ut non nisi inflorescentia omnino *Urticæ* possit distingui. *Urtica parietariaefolia* **Berter.** hrbr. nr 736. Ad rupes Rancaguæ Chili.

5. *U. pauciflora* **Hochst.** (Hrbr. un. it. nr. 682) Fruticulosa, ramosa, ramis simplicibus vel ramulosis sublepidoto-adspersis, pilosulo-setulosis, gracilibus strictiusculis; foliis oppositis, inferioribus deciduis remotis, superioribus sensim magis approximatis petioatis, petiolis brevioribus lamina ovato-oblonga (1—$1\frac{1}{2}''$ longa, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}''$ lata) trinervia, sæpe sublepidoto-adspersa et rugulosa, basi subcuneata et brevi tractu integra mox crenato dentata, dentibus obtusiusculis, summo productiore elongato; floribus axillaribus sessilibus paucis; seminibus acutis nitidis ovatis nigris. — Vereor ne sit eadem ac *U. iners* **Forsk.** Fl. æg. arab. 160, sed obstant flores in hac capitulum formantes qui in nostra pauci vel solitarii ♄. In umbrosis montis Silke Abyssiniæ.

6. *U. mollis* **Steud.** Caule herbaceo tetragono simplici striato inter setas hispidas pubescente (ultra pedali); foliis petiolatis oppositis (oblongo-) lanceolatis nervosis utrinque molliter pubescentibus, rariter setis hispidis adspersis (2—$3''$, medio $\frac{1}{3}$—$1''$ latis), superioribus sensim angustioribus, minoribus; margine acute grossius dentatis, dente ultimo lineari producto; spicis axillaribus vertic[illegible]tis masculis fœmineisque mixtis, folio brevioribus; seminibus ovatis utrinque brevi acutis albis nitidis. — **Bertero** hrbr. nr. 1382 cum sequente mixta. In ruderatis, ad sepes in udis Quillota Chili. ♃.

7. *U. bracteata* **Steud.** Caule herbaceo simplici subtereti striato sparsim setuloso-hispido (bipedali); foliis oppositis brevi petiolatis patentibus vel (inferioribus) reflexis e basi cordata ovato vel (superioribus) anguste-lanceolatis crenato dentatis rariter setuloso-adspersis ($1\frac{1}{2}$—$2''$ longis, medio usque $1''$ latis); spicis axillaribus dioicis verticillatis interrupte glomerulatis folio multo breviorib[illegible] bracteis inter petiolos membranaceis oblongis obtusis petiolo 2—3-plo brevioribus. — **Bertero** hrbr. nr. 737 et 1383 ex parte. Ad sepes secus vias Rancaguæ Chili.

8. *U. cordatifolia* **Steud.** Caule fruticuloso tereti molliter pubescente; foliis alternis breve petiolatis e basi cordata ovato-ob-

longis acuminatis patentibus vel subreflexis (3″ longis, medio 1—1½″ latis) subtiliter crenulato-serratis, supra punctato asperulis fusco-viridibus, subtus molliter sericeo albidis; *cymulis axillaribus petiolo breviorib*us. — Hrbr. Fortune nr. 54. Hongkong Chinæ.

9. *U. Fernandeziana* Steud. Procumbens parvula carnosula ramosa, *undique pilis albidis* mollibus adspersa (ramis vix ultra 1½-pollicaribus); foliis alternis minimis (raro lineam superantibus) ovatis obtusis, rhombeis vel suborbiculatis, supra punctato-asperulis; floribus axillaribus solitariis; calycis laciniis linearibus angustis post anthesin *persistentibus*; seminibus ovatis obtusis brunneis nitidissimis. — *U. parietariæfolia* Bert. hrbr. nr. 1552 ex parte. ♃. Ad rupes maritimas Ins. Juan Fernandez.

10. *U. Schimperiana* Hochst. (Hrbr. un. it nr. 1739.) Radice fibrosa; caule erecto anguloso fistuloso striato patenti-setuloso piloso (2—3 pedali et ultra); foliis *remotis alternis longe petiolatis* (petiolis 3-pollicaribus, superioribus brevioribus); foliis ovatis, supremis oblongo-lanceolatis grosse crenato-dentatis, tenuibus subpellucidis (3″ longis, 1—2″ latis), subpuberulis vel glabriusculis; floribus cymoso paniculatis, cymis axillaribus *pedunculatis nunc folia* superantibus nunc vix petiolos æquantibus. — Variat: foliis duplo majoribus (6″ longis, 5″ latis) ovato rotundis longissime petiolatis, cymis petiolo brevioribus. Hrbr. un. it nr. 1726. Provincia Modat Abyssiniæ.

11. *U. adoensis* Hochst. (l. c. nr. 101.) Radice validula fibrosa; caule (¾ digitum) crasso fistuloso erecto inferne glabrato, sursum setis fistulosis albidis basi flavescentibus sensim densius munito et inter setas pubescente; foliis alternis ovatis petiolatis, margine *grosse dentato-crenatis ad nervos setulosis* (4—6″ longis, 4—5″ latis) tenuibus subpellucidis; cymis axillaribus densissimis brevibus multifloris; seminibus sublenticulari-compressis oblongo-ovatis scabriusculis fusco-albidis. ♃ Prope Adoam in ruderatis Abyssiniæ.

12. *U. simensis* Hochst. (l. c. nr. 1283.) Caule erecto simplici vel basi ramoso fistuloso (½—¾ pollicem) crasso undique setis fistulosis albidis basi flavidulis obsito (2—3 pedali); foliis oppositis vel alternis petiolatis subtriangulari-ovatis nervosis præsertim ad petiolos et nervos setis (caulinis similibus) obsitis, (1—4″ longis, ¾—2″ latis) margine inæqualiter crenato dentatis, crenis plerumque crenulatis vel lacinulato-crispulis; floribus cymosis axillaribus, cymis petiolos subæquantibus densifloris. — Provincia Siemen Abyssin.

13. *U. bullosa* Hochst. (l. c. nr. 1409.) Caule prealto, crasso (sursum certe) fistuloso undique uti tota fere planta setis fistulosis

albidis obsito; foliis alternis petiolatis; petiolis reflexis pubescenticanis, multo brevioribus lamina ovata nervosa supra verrucis subcartilagineis rugosa subtus excavationibus bullosa, bullis margine ciliato-cano-pubescentibus; floribus axillaribus densissime in pedicellis ramosis brevibus cymoso-confertissimis; cymis petiolos subæquantibus; seminibus magnis fuscis tuberculato-asperulis. — In præruptis prope Dschenausam Abyssiniæ.

14. ***U. condensata*** **Hochst. (l. c. nr. 1888.) Radice** ***fibrosa*****; caule erecto simplici tereti-sulcato basi nudo sursum setis fistulosis albidis patentibus munito; foliis alternis petiolatis ad petiolos nervosque setulosis, ovatis (1—1$^1/_2$″ longis latisque) acutiuscule serratis, serraturis quandoque accrescentibus et denticulo uno alterove munitis, lamina præsertim subtus pubescente; cymis axillaribus glomerato dense floriferis; seminibus sublentiformi-compressis ovatis puncticulatis et striatulo-rugulosis flavescentibus. — In umbrosis** ***Abyssiniæ.***

15. ***U. lomatocarpa*** **Hochst. (l. c. nr. 1471.) Radice tenui fibrosa; caule erecto plus minus ramoso sulcato (1—2 pedali); foliis alternis longe petiolatis ovatis basi integris mox dentatis, dente ultimo producto acuminatis (1—2″ longis, $^3/_4$—1″ latis); racemis axillaribus partim subsessilibus, partim longissime pedunculatis; floribus cymulosis; seminibus suboblique ovatis submarginatis in disco tuberculatis. ⊙? — In rupibus vallis Mai Mezano Abyssiniæ.**

16. ***U. tetraphylla*** **Steud. Radice** ***tenuissime fibrosa; caule*** **erecto debili humili (2—4-pollicari) simplicissimo vel basi ramuloso, aphyllo vel sub medium foliis minutissimis (vix linealibus) subquaternis obsito, apice foliis 4 vel si foliola caulina media desunt 5—6 obvallato, ovatis vel rhombeo-ovatis ($^1/_2$—1″ longis) subintegris vel obtuse grosse crenatis; cymis terminalibus quam folia brevioribus; floribus hermaphroditis (?); seminibus ovatis obtusiusculis glabris flavidulis. ⊙ —** ***Urtica*** **nr. 74. Hrbr. un. it. In fruticosis graminosis** ***humidis riparum altarum prope Adoam Abyssiniæ*******).**

17. ***Boehmeria longispica*** **Steud. Caule erecto tetragono striato-canaliculato, striguloso pubescente (pluripedali); foliis oppositis longe petiolatis ovatis, e basi integra sensim dentatis, dentibus accrescentibus supra adpresse-pilosis fusco-viridibus, subtus puncticulato-asperulis pallidioribus; spicis e quaque axilla solitariis simplicibus vel basi breviter ramulosis longissimis (usque pedalibus) filiformibus interrupte glomerulatis. — An** ***Urtica caudata*** **Poir. sed vera**

---

*) Urtica Hypselodendrum Hochst. Hrbr. un. it. nr. 1136. **schedula est omissa, mihi quoad genus quin familiam adhuc dubia.**

est *Boehmeriae* species. Legit Fortune Hrbr. A. nr. 85. in China boreali.

18. *Procris hypoleuca* Hochst. (Hrbr. un. it. nr. 862.) Fruticosa; ramis flocceso-pubescentibus teretiusculis subangulatis; foliis alternis brevi petiolatis lanceolatis acuminatis tenuiter serrulatis ($1^1/_2$—3″ longis, 2—4‴ latis), supra fusco-viridulis puberulis, subtus dense niveo tomentosis; florum glomerulis in ramulis (post folia delapsa) lateralibus, et axillaribus subglobosis multifloris sessilibus. — *Urticae salicifoliae* Don. affinis nisi forte eadem. ♄ In umbrosis montium prope Dschenausam Abyssiniæ.

19. *Procris excelsa* Bert. (Hrbr. nr. 1521 sub Urtica.) Fruticosa; ramis tenui-pubescentibus demum glabratis rugosis; foliis alternis ovatis vel ovato-lanceolatis ($1^1/_2$″ longis, $^1/_2$—$^3/_4$″ latis), crenato-dentatis, supra viridi-brunneis puncticulato-asperulis, subtus tenuissime albido-sericeis, nervis pilosulis; florum glomerulis basin ramulorum versus (post folia delapsa) lateralibus, summis axillaribus multifloris; stigmatibus elongatis. ♄ — In sylvis umbrosis et secus rivulos collium Ins. Juan Fernandez

---

Literatur.

Ueber die Beschaffenheit des Einflusses, welchen die Wärme auf die Pflanzen ausübt und insbesondere über die Wirkung der Sonnenstrahlen, von Alph. DeCandolle. (Bibliothèque universelle de Genève. März 1850.)

Bei allen Versuchen, Vegetationserscheinungen durch die Wärme zu erklären, pflegt man thermometrische Daten zu benützen, wie sie die physikalischen Beobachtungen darbieten. Anfänglich schrieb man Alles der mittleren Jahrestemperatur zu; da sich inzwischen die Mehrzahl von Thatsachen hiernach nicht richtete, zog man in der Folge die Mittel der Jahreszeiten, namentlich die der Monate in Betracht. Endlich wurde von Boussingault ein logischeres Verfahren eingeführt, welches darin besteht, dass man die Zeitdauer, welche eine Vegetationsphase braucht, und die während derselben stattfindende mittlere Temperatur in Rechnung bringt. Wenn z. B. eine Pflanze von ihrer Blüthezeit an 20 Tage gebraucht hat, um ihre Samen zur Reife zu bringen und die mittlere Wärme während dieser 20 Tage = 10° war, wird man sagen: dass die empfangene Wärme = 200° war. Sollte sich die Zahl der Tage auf 10 und

die mittlere Temperatur dabei auf 20° belaufen haben, so würde sich das gleiche Product von 200° ergeben Demgemäss drückt diese Ziffer die Summe der Wärme aus, welche einer bestimmten Wirkung an einer Pflanzenart entspricht.

Wendet man aber diese Berechnungsweise auf verschiedene Entwicklungsphasen des vegetabilen Lebens oder auf verschiedene Gegenden an, so wird sich bald zeigen, dass ihr Werth nur approximativ sei. Man wird sogar bisweilen auf so bedeutende Abweichungen stossen, dass man an der Richtigkeit des Verfahrens zweifeln muss. Der Irrthum entspringt aus vielen Ursachen. Gelingt es nicht sie zu fassen und wenigstens für die hauptsächlicheren eine Correction zu finden, so steht zu befürchten, dass die Vergleichung von Vegetationsverhältnissen mit Temperaturverhältnissen nur zu vagen und unbefriedigenden Resultaten führe. Ich behaupte hier keineswegs alle mir voraussichtlichen Irrthümer aufzuzählen, sondern will mich nur mit der Aufführung folgender begnügen.

1. Die in Rechnung kommende Zeit ist in vielen Fällen schwierig zu bestimmen. So der Moment der beginnenden Keimung, der wo die Knospen zu schwellen anfangen, oder die Zeit der Reife bei den meisten Samen. Boussingault (Economie rurale, t. II. p. 659) hat in seinen Berechnungen über den Bedarf der Wärmesumme bei den jährigen Culturpflanzen eine Tabelle gegeben, worin er die Saatzeit des Weizens, des Mais u. s. w. in verschiedenen Ländern approximativ, nach einer mittleren Schätzung der Jahre und der Behandlungsweise anführt. Seine Daten zeigen nur den 1. oder 15. Tag eines Monates an, während eine directe Beobachtung die inzwischen gelegenen Zeiten herausgestellt hätte. Es ist indess nicht möglich, dass die Keimung überall in gleichem Verhältniss nach der Saat beginne. Bei Frösten und eintretender Trockenheit keimen die Samen nicht. Es darf sonach nicht überraschen, wenn sich B. bei den Wärmesummen Zahlen ergaben, welche manchmal bei der nämlichen Pflanze differiren, und wenn sich dann in häufigern Fällen mehr übereinstimmende Zahlen herausstellten, lässt sich annehmen, dass sich die Fehler compensirt haben. Ich habe über denselben Gegenstand directe Untersuchungen angestellt, auf die ich bald zu sprechen komme. Nie war die Wärmesumme zwischen dem Moment der Saat und dem der Reife von Samen derselben Art genau übereinstimmend; vielmehr war sie manchmal sehr abweichend: aus *welchem Grunde werde ich gleich angeben.* Hiemit will ich keineswegs dem Werthe von Boussingault's Methode zu nahe treten, einer Methode, deren ich mich stets bediene; sondern vielmehr zeigen,

welcher Vervollkommnung sie fähig ist, um ihren vollständigen Nutzen zu bieten.

2. Die Bodentemperatur muss auf den Gang der Vegetation von Einfluss sein und es ist bekannt, dass sie im Verhältnisse zur Lufttemperatur einer Curve folgt, welche nach den Gegenden und der Bodenbeschaffenheit verschieden ist.

3. Die Temperaturen unter 0° sind ganz ohne Werth für die Pflanzen, da das Gefrieren die Aufnahme und Bewegung der Säfte verhindert. Auch ist gewiss, dass niedere Temperaturen von + 1°, + 2°, + 3° oder ähnliche nicht zureichen, um gewisse vegetabilische Lebensprocesse in Gang zu bringen. So bleibt sich der im Herbst gesäte Weizen den Winter über gleich, wenn sich auch die Temperatur mehrere Tage über 0° erhebt. So gelangt die Dattelpalme im Norden Spaniens, der Gincgo in mehreren Gegenden von Mitteleuropa niemals zur Blüthe, obschon die Temperatur ihr Laub zur Entfaltung bringt. Viele Samen verfaulen unter einem bestimmten Temperaturgrad, statt zu keimen. Man sollte also nur die Temperaturen über einen gewissen Grad *zusammenzählen*, welcher irgend einer Pflanze und irgend einer Function derselben entspricht, denn so allein erhält man die angemessene Temperatur (la température utile). Wie aber lässt sich dieser Punkt ermessen, der je nach den verschiedenen Pflanzen und deren verschiedenen Functionen so schwankend ist und so sehr sich in Dunkel hüllt, wenn man, um ein Beispiel anzuführen, nach dem Beginne der Keimung oder der Blüthe forscht?

4. Unstreitig sind die Temperaturen unter 0° unnütz für sämmtliche Pflanzenarten und sämmtliche Functionen derselben, sie haben keine Wirkung zur Folge. Bei den thermometrischen Berechnungen nehmen wir sie indess für negative Grössen, insoferne die Temperaturen unter 0 abgezogen werden. Dadurch werden sie nicht annullirt, sondern sie erhalten eine eingreifende Bedeutung. Es müsste sich hieraus ergeben, dass die Pflanze in ihrer Bildung zurückginge, wenn die Temperatur unter 0 fällt. Sie geht nicht zurück. Sie mindert sich nicht, wie die Quecksilbersäule im *Thermometer*: sie bleibt stehen. Solcherweise müssen die Mittel, an welchen die negativen Temperaturgrössen Antheil haben, nicht mit den Vorgängen in der Vegetation in Einklang treten. Man sollte sie so in Rechnung bringen, dass man die negativen Grössen mit 0 bezeichnet; nur hat man leider keine so detaillirten Tabellen vor sich, welche diese Verbesserung zuliessen.

5. Die Gewächse sind meistens der Sonne ausgesetzt und alle Thermometerbeobachtungen, nach denen man die Temperaturen der Gegenden bestimmt, finden im Schatten statt. Es ist bekannt, dass die Wärme der Sonnenstrahlen je nach der Jahreszeit, der geographischen Lage, der Meereshöhe und verschiedenen localen Ursachen verschieden ist. Demgemäss werden 10° mittlerer Wärme im Schatten in einer 10tägigen Periode einen Einfluss ausüben, welcher zu dem in der Sonne anderwärts und zu andern Jahreszeiten ausgeübten keineswegs in gleichem Verhältnisse steht.

Die Absicht dieses Aufsatzes ist die Besprechung dieses letzten Punktes, als der hauptsächlichsten Veranlassung von Irrthümern in der Anwendung der Temperaturmittel. Der Gegenstand ist nicht neu, jedoch hat man sich bei Berechnung der directen Wirkung der Sonnenstrahlen nur solcher Methoden bedient, die mir für die Vegetation nicht zweckmässig erscheinen, und so will ich eine andere versuchen. Man wird, wie ich hoffe, anerkennen, dass sie wohl begründet sei, und wenn sie auch in der Anwendung einige Schwierigkeiten bietet und das Erstrebte nur in Umrissen darstellt, wird sie doch wenigstens zu weiterm Nachdenken über die Wirkungsweise der Wärme auf die Pflanzen Veranlassung geben.

Um die Insolationskraft zu messen, haben die Physiker stets Thermometer gleichzeitig oder abwechselnd dem Schatten ausgesetzt. Die Differenzen waren immer beträchtlich und standen im Verhältnisse zur Jahreszeit und geographischen Lage; diese Differenzen hingen aber auch sehr von der Beschaffenheit des Thermometers und der Art ab, wie die Kugel die Sonnenstrahlen empfing und bei Nacht ausstrahlte. Bald hat man die Thermometerkugel mit schwarzer Wolle bedeckt, welche Substanz stark absorbirt und ausstrahlt; bald liess man den Thermometer unbedeckt. Die einen entzogen ihn dem Einflusse des Regens und des Thaues, die andern setzten ihn diesen erkältenden Ursachen aus. Die Reihe von Beobachtungen, welche im Garten der Horticulturgesellschaft zu London angestellt wurden (s. Dove über den Zusammenhang der Atmosphäre mit der Entwicklung der Wärmeveränderungen der Pflanzen Berlin 1846), geschah mit Thermometern, die mit Wolle umhüllt waren, der eine im Schatten, der andere in der Sonne mit einem gewöhnlichen Thermometer im Schatten verglichen. V. Gasparin hat, in der Absicht, die Thermometer noch mehr in die Lage, in der sich die Pflanzen, wenigstens deren obere Wurzeln, befinden, zu versetzen, die Kugeln einen Millimeter hoch mit Erde bedeckt. Nach jedem von diesen Verfahren sind die Monatsmittel in der Sonne zu London um 4° und darüber höher als im Schatten, zu Orange um 15° und darüber; man begreift indess, dass die Ziffern sehr von der Art des Verfahrens abhängen.

Es scheint mir überflüssig, darüber zu verhandeln, welche thermometrische Vorrichtung die beste sei. Ich finde alle verwerflich in der Anwendung auf das vegetabile Leben. Es wird doch wahrlich Niemand denken, dass die Oberfläche der Stengel und Blätter sich in der Sonne erwärmen und im Schatten ausstrahlen, gleichwie dieser oder jener Thermometer. Es handelt sich um dichte Körper, in welche die Wärme langsam eindringt, und man vergleicht sie mit flüssigem Quecksilber, dessen erwärmte Molecule ihre Stelle wechseln! Es handelt sich um Oberflächen von grüner, mehr oder weniger mit braun, gelb u. s. w. gemischter Farbe, und man vergleicht sie mit Oberflächen von gleichartiger oft vom Grünen sehr verschiedener Farbe. Die beleuchteten Blätter reflectiren einen Theil des Lichtes, und man vergleicht sie mit der runden Kugel eines Thermometers oder schwarzer Wolle, die keinen Lichtstrahl reflectirt. An der Pflanze lässt ein Nachtfrost die Blätter oder Blüthen, die sich während des Tages gebildet haben, nicht wieder zurückgehen, der Wechsel zerstört nichts; und man vergleicht die Pflanze mit einem Thermometer, an welchem die Zusammenziehung des Quecksilbers in Rechnung kommt als Subtraction von der Höhe! Es ist endlich allen Physiologen bekannt, dass der chemische Antheil der Sonnenstrahlen einen gewaltigen Einfluss auf das Pflanzengewebe ausübt, dass er unabhängig von der Wärme die Kohlensäure zersetzt und durch die Spaltöffnungen viel Wasser verdunsten lässt. Gewiss muss also ein Lichtstrahl, fast ohne Wärme, einen Einfluss ausüben. Es wäre sohin von grossem Werthe, ein Maass zu haben, zugleich für die erwärmende wie für die chemische Kraft der Sonnenstrahlen.

Hieraus ziehe ich den Schluss, dass das einzige logische Mittel, die Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Gewächse zu messen, darin bestehe, die Gewächse selbst zu beobachten, nämlich ihre Entwicklung 1) im Schatten und in der Sonne, 2) bei verschiedener Intensität der Insolation je nach Jahreszeit und Lage zu vergleichen. Ich will nun zeigen, welches Verfahren ich dabei versuchsweise in Anwendung brachte, und hoffe in der Folge es besser zu machen, oder dass es Andere besser machen werden.

Ich wählte einige jährige Pflanzen, an welchen die Epochen der Blüthe und der Reife scharf ausgedrückt erscheinen und die zugleich unter Temperaturgraden nahe dem Eispunkte vegetiren können. Die

Aussaat geschah gleichzeitig in den Schatten und in die Sonne. Ferner säete ich dieselben Arten in auf einander folgenden Zeiträumen vom Frühlinge an in der Sonne. Ich notirte genau die Zeit der Blüthe und Fruchtreife und verglich sie mit den Mittteln nach gewöhnlicher Weise beobachteter Temperaturen im Schatten und das Ergebniss war eine genaue Schätzung des Wärmeüberschusses, welche gewisse Pflanzen unter dem Einflusse der Sonne empfangen hatten, eine Schätzung erhalten durch die Anzahl der Tage unter einer gewissen mittleren Temperatur im Schatten.

Ein Beispiel mag den Gang der Schlussfolgerung erläutern.

Gartenkresse (*Lepidium sativum*) wurde im botan. Garten zu Genf am nämlichen Tage, am 24. Mai 1847, in ein Beet unter Schatten und in ein anderes in die Sonne gesät. Die Samen keimten richtig, wie es bei dieser kleinen Pflanze geschieht. Die Stöcke im Schatten blühten am 13. Juli und reiften am 17. August. Halten wir uns an diese letztere Thatsache, um das ganze Leben der Pflanze im Auge zu haben. Vom 24. Mai bis 17. August sind 85 Tage verflossen. Die mittlere Temperatur zu Genf war nach den gewöhnlichen im Schatten angestellten Thermometerbeobachtungen $= 17^{\circ}, 24$. Das Product davon $= 85 \times 17^{\circ}, 24 = 1465$ drückt nach der Methode Boussingault's die Wärmesumme aus, deren die Art bedarf um zu keimen und ihre Samen zu reifen. Hier ist kein Irrthum, denn der Thermometer befand sich wie die Pflanzen im Schatten und auf die Mittel influencirten keine negativen Grade. — Die Stöcke in der Sonne blühten am 12. Juli und reiften am 9. August; von der Saat an bis zur Reife verflossen also 77 Tage. Die mittlere Temperatur war während dieser Zeit nach dem Thermometer im Schatten $= 17^{\circ},06$. Die Multiplication von $77 \times 17^{\circ}, 06$ gibt nun 1313. So hätte also eine Wärme anscheinend von 1313° den nämlichen Erfolg gehabt als wie von 1465°. Es kann jedoch eine Wärmesumme auf die nämliche Art nicht zwei verschiedene Wirkungen ausüben. Es ist klar, dass die Stöcke in der Sonne 1313 im Schatten gemessene Grade und darüber eine zu addirende Grösse durch die Wirkung der Sonnenstrahlen erhalten haben, welche das Thermometer des Observatoriums nicht anzeigte, und welche die Differenz von 1313 von 1465 darstellt, nämlich 152°. Also entsprach sowohl die wärmeerzeugende als chemische Wirkung der Sonnenstrahlen anders ausgedrückt einem Werthe von 152° eines gewöhnlichen Thermometers im Schatten. Diese Wirkung war auf 77 Tage vertheilt; es kommen also 1°,97 (fast 2°) auf den Tag*).

---

*) Vorausgesetzt, dass die Intensität der Sonnenstrahlen in den verschiedenen Jahreszeiten gleich wäre. A. d. V.

Ich hätte, um die Nachsuchungen nach den mittleren Temperaturen zu vereinfachen, blos die 8 Tage in Anschlag bringen können, um welche die im Schatten gesetzten Stöcke länger gebraucht haben um ihre Samen zu reifen. Während dieser 8 Tage hätte die mittlere Temperatur mit 8 multiplicirt 152° gegeben und dadurch nach Thermometergraden im Schatten den Werth Dessen ausgedrückt, was die Stöcke im Schatten zu wenig und die in der Sonne zu viel erhalten haben. Ich habe es vorgezogen, die Zahlen für das Ganze des Pflanzenlebens zu berechnen, um so die stufenweise Wirkung der Sonnenstrahlen und der Temperatur im Allgemeinen besser schätzen zu können.

Samen von *Iberis amara* wurden am 27. April 1847 in den Schatten und in die Sonne gesät. Die Pflanzen im Schatten blühten am 28. Juni und reiften am 11. August; die in der Sonne blühten am 20. Juni und reiften am 11. August. Beschränken wir uns auf die Betrachtung der letztern Phase, so bedurfte die erstere 139 und die zweite 110 Tage, um als jährige Pflanzen ihren Vegetationscyclus zu vollenden. Die Stöcke im Schatten haben gemäss dem im Schatten beobachteten Thermometer eine Summe von 2219° empfangen (das Product von 139 Tagen mit der mittlern Temperatur); die Stöcke in der Sonne scheinen nur 1754° erhalten zu haben, wenn man die Temperatur ihrer 110 Tage nach Thermometergraden im Schatten in Rechnung bringt. Die Differenz 465 drückt die Wirkung des Sonnenlichtes nach Thermometergraden im Schatten aus. Diess giebt 4°,2 für einen Tag der Vegetationszeit.

Andere Arten wurden gleichzeitig gesät und beobachtet, nämlich *Sinapis dissecta*, *Nigella sativa*, *Iberis amara* und *Linum usitatissimum*. Eine fünfte, *Iberis umbellata*, hat die Zeit ihrer Samenreife nicht deutlich genug wahrnehmen lassen, um sie in Anwendung zu bringen. Ohne genauer einzugehen, haben die obenerwähnten 5 Arten folgende Resultate geliefert in Beziehung auf die Wirkung der Sonnenwärme, diese auf den Tag berechnet und nach Thermometergraden im Schatten ausgedrückt.

Saat 23 April.	Von d. Saat bis zur Blüthe.	Von d. Blüthe b. z. Reife.	V. d. Saat b. z. Reife.
Iberis amara	2°,2	6°,5	4°,2
Sinapis dissecta	3°,8	1°,8	2°,5
Nigella sativa	. . .	. . .	4°,6
Saat den 24. Mai.			
Lepidium sativum	0°,4	4°,7	2°,0
Iberis umbellata	0°,8	. . .	. . .
Linum usitatissimum	. . .	. . .	4°,1

Die Verschiedenheit dieser Ziffern fällt nicht der Methode zur Last, sondern den gesetzmässigen Veränderungen der Sonnenwärme von einem Tag auf den andern je nach der Jahreszeit und der Reinheit der Atmosphäre. Sie rührt auch daher, dass die Pflanzen zu zwei verschiedenen Zeiten gesät waren und ihr Leben jede zu anderer Zeit vollendeten. Diejenigen, welche zum grössten Theile während des Sommers lebten, empfanden am meisten die Wirkung einer Jahreszeit, in der die Sonne mehr Kraft als zu einer andern hat.

Ich gebe hier ein Beispiel von der zunehmenden und dann wieder abnehmenden Einwirkung der Sonne auf die Gewächse vom Frühlinge bis zum Herbst. Es ist zweien Arten entnommen, die sich leider wenig geeignet fanden, um den Tag der Reife zu bestimmen. Das Experiment ist indess nicht ohne Nutzen.

Flachs (*Linum usitatissimum*) und *Iberis amara* wurden im botanischen Garten zu Genf in die Sonne gesät. Die Samen des Flachses A; B, C und der *Iberis* A, B, C, befanden sich in einer Rabatte, welche ausser dem directen Sonnenschein die Zurückstrahlung von einer einen Meter entfernten Mauer empfing. Die Samen des Flachses D und E waren ausserhalb des Einflusses der Mauer, jedoch immer in der Sonne. Diese letzten beiden Experimente wurden im Jahre 1848, die andern 1847 angestellt.

		Tag d. Aussaat.	Tag d. Reife.	Dauer nach Tagen.	Mittl. Temp.	Produkt.
Flachs	A.	23. April.	2. August.	101	15°,89	1605
,,	B.	24. Mai.	7. August.	75	16°,96	1272
,,	C.	24. Juni.	3. Sept.	71	17°,70	1257
,,	D.	29. April.	12. August.	105	16°,37	1719
,,	E.	9. Juni.	7. Sept.	90	17°,82	1604
Iberis	A.	23. April.	11. August	110	15°,95	1754
,,	B.	24. Mai	10. Sept.	109	16°,70	1821
,,	C.	24. Juni	26. Octob.	124	14°,99	1858

Man sieht, dass je später der Flachs gesät wurde, um so geringer das Product der Temperatur mit der Anzahl der Tage wird; indem die Art, welche im Sommer reifte, einen immer grössern Beitrag von Sonnenwärme empfing, welchen der Thermometer im Schatten nicht anzeigte. Die *Iberis* hatte im Gegentheil ein Product, welches in dem Maasse zunahm, als die Samen spät daran waren, weil sich die Vegetation in den Monaten September und October beschloss, wo die Sonnenwärme abnimmt.

Im Resultate meiner Versuche von 1847 hat mich eine Anomalie eine Zeit lang in Verlegenheit gebracht, die sich indess ganz gut durch den neblichten Zustand des Himmels erklärte, worüber unsere

Beobachtungen zu Genf glücklicherweise genaue Rechenschaft geben. Die am 24. Mai gesäten Arten haben durch die Sonne eine geringere Einwirkung bis zur Blüthezeit erhalten, als die am 23. April gesäten (0°,4 oder 0°,8 auf den Tag, diese aber 2°,2 und 3°8). Nun hat sich gezeigt, dass der Juni 1847 wolkiger war als der Mai. Die am 23. April gesäten Samen entwickelten sich zu ihrer Blüthe hauptsächlich im Monat Mai. In diesem Monate war der Himmel um Mittag auf 0,41*) seiner Ausdehnung überzogen, und vom 17. bis 20. Juni, in der wichtigsten Periode für die Pflanzen, war er bei 0,47 seiner Ausdehnung bedeckt. Die am 24. Mai gesäten Pflanzen entwickelten sich zur Blüthe hauptsächlich im Juni und in der ersten *Woche des Juli, während welcher Zeit der Himmel um Mittag bei* 0,52 seiner Ausdehnung bedeckt war. Um genau die Wirkung der Bewölkung zu messen, sollte man jeden Tag von ihrem Stande mit Rücksichtnahme auf die Temperatur des Tages Rechenschaft halten. Man sollte auch Kenntniss nehmen von der Wirkung des Wasserdunstes, der die Wärme aufnimmt, indem er zugleich der Luft ihre Durchsichtigkeit lässt. Man kann sich nicht in alle diese Details einlassen, aber es bleibt ausgemacht, dass, um die Insolationswirkung nach verschiedenen Gegenden oder am gleichen Orte nach verschiedenen Monaten zu bestimmen, man so viel als möglich Rechenschaft geben müsse, entweder von der Ausbreitung der Wolken, oder wenigstens von der Anzahl der bedeckten Tage. Nach den mehrjährigen Beobachtungen zu Genf variirt die mittlere Bewölkung wenig von Jahr zu Jahr. So könnte eine richtige Beobachtung dieses Elementes dazu dienen, die Climate leicht und regelmässig zu bestimmen.

Im Jahre 1849 stellte ich neue Versuche an, indem ich den *Reps anwendete. Diese Art erwies sich gegen meine Hoffnung* ungenau in der Bestimmung der Blüthezeit und der Reife. Ich war ferner nicht mit der Localität zufrieden, welche der Garten in Genf für die Samen im Schatten darbot**). Dieser letztere Beweggrund und die Hoffnung, eine Vergleichung der Insolationskraft in Genf mit der in einer südlichern Gegend anstellen zu können, veranlassten mich, meinen Freund Moquin-Tandon, Professor der Botanik zu Toulouse, darum anzugehen, in dieser Stadt eine Reihe von Versuchen anzustellen. Er fand sich sehr bereit dazu. Er hat sogar das Beobachtungsfeld auf mehrere Arten ausgedehnt. Da ich seine Genauigkeit wohl kannte und mir bewusst war, dass er in Toulouse günstige Localitäten hatte, hoffte ich von seiner Sorgfalt interessante Resultate zu bekommen. Leider wurde durch Insekten und eine beträchtliche Ueberschwemmung der grösste Theil der im Schatten erzogenen Stöcke zerstört. Vielleicht kann ich später einige der Beobachtungen Moquin's veröffentlichen, wenn ich die meinigen vollständig mittheile, in einem Werke über Pflanzengeographie, womit ich mich seit einigen Jahren beschäftige.

---

*) Die zu Genf angestellten Beobachtungen zeigen den Theil des Himmels an, der mit Wolken bedeckt ist. Nach Zehnteln ausgedrückt giebt dieses Maass leicht zu berechnende Mittel. Diess Verfahren ist dem vorzuziehen, dessen man sich gemeiniglich durch die Ausdrücke „bedeckter, umwölkter u. s. w. Himmel" bedient. A. d. V.

**) Der Schatten war nicht vollständig. Es ist ziemlich schwierig, diese Bedingung zu erreichen und dabei den Pflanzen das Tageslicht zu lassen, das sie nicht entbehren können. A. d. V.

Der Vortheil der vorgeschlagenen Methode besteht darin, dass man ein Maass erhält für die Wirkungsweise der Sonnenstrahlen auf die Pflanzen an den Pflanzen selbst, und dass man dann die beobachtete Wirkung in gewöhnliche Thermometergrade übersetzt. Die im Schatten erzogenen Pflanzen bilden das Band, das Uebersetzungsmittel, zwischen den in der Sonne aufgewachsenen Stöcken und einem gewöhnlichen Thermometer im Schatten. Gewiss ist diess zweckmässiger, als Thermometer in die Sonne zu versetzen; denn nach letzterem Verfahren wird trotz aller erdenklichen Vorrichtungen Niemand sagen können, dass dieselben die Sonnenstrahlen genau wie die Pflanzen spüren.

Es wäre, wie ich glaube, wünschenswerth, Versuche in der Art der meinigen anzustellen, in Ländern, welche nach ihrer Höhe und nach ihrer Breite verschieden sind, und in solchen, wo der Himmel nebelig, oder wo er heiter ist. Man würde dann herausbringen, wie viel man an jeder Localität zu den monatlichen Mitteln an Sonnenwärme hinzufügen müsse, von der die Beobachtungen im Schatten keine Rechenschaft geben. Ich bin überzeugt, dass eine solche Vergleichung, z. B. zwischen England*) und dem östlichen Europa, zeigen würde, dass die mittlern Thermometerstände im Schatten die Beschaffenheit der Climate in Beziehung auf Ackerbau nicht gut ausdrücken. Bei Vervielfältigung von Versuchen dieser Art würde man finden, welche Arten am geeignetsten sind, um die Wirkungen der Temperatur zu offenbaren. Man würde vielleicht auch finden, dass die mit Wolle oder mit Sand bedeckten oder auf eine gewisse Weise der Sonne ausgesetzten Thermometer die ähnlichsten Anzeigen geben wie die Gewächse selbst. Dann könnte man sie ohne Bedenken in Anwendung bringen und diese dürfte bequemer sein, als die Beobachtungen an den Gewächsen.

---

*) Wenn man in England oder in den Vereinigten Staaten ähnliche Beobachtungen anstellt, muss man natürlich in den Beobachtungen 32 Grad von allen in Fahrenheit'schen Graden ausgedrückten Werthen abziehen. Die Anwendung dieses Thermometers ist Hinderniss für das Verständniss der Vegetationserscheinungen von Seite wenig unterrichteter Menschen. A. d. V.

Schliesslich muss ich noch sagen, dass diese Versuche meine Ansichten über die Wirkungsweise äusserer Einflüsse, insbesondere der Wärme auf die Pflanzen verändert haben. Ich beging manchmal mit vielen Physiologen den Fehler, die Pflanze als eine Art Thermometer zu betrachten. Diess ist ein falscher Vergleich, der zu Irrthum führt. Ich wiederhole es: die Erniedrigung der Temperatur zerstört nicht an der Pflanze die Wirkung, welche zuvor eine Erhöhung *derselben hervorgebracht* hat. *In einem Thermometer* steigt und fällt die Quecksilbersäule, die Pflanze aber schreitet nur vorwärts. Das Mittel von Thermometervariationen, welches man immer mit den Vorgängen in der Vegetation in Zusammenhang bringt, entspricht keinem Moment im Pflanzenleben, denn die Keime treten nicht wieder in's Samenkorn, noch die Blätter in die Knospe zurück, wenn nach Wärme Kälte eintritt. Um sich an die Wahrheit zu halten, muss man die Pflanze mit einer Maschine vergleichen, welche ihre Arbeit im Verhältnisse der durch die Wärme und die chemischen Lichtstrahlen gegebenen Anregung verrichtet. Wenn die Kraft der Anregung nicht hinreicht, um die Maschine in Bewegung zu setzen, steht alles still, aber der Erfolg der früheren Arbeit ist erreicht, und sobald die Anregung wieder beginnt, fügt sich ein neuer Erfolg zu dem alten. Hieraus geht die besprochene Nothwendigkeit hervor, um die Temperatur über 0 zu berücksichtigen, denn wir sind gewiss, dass die vegetabile Maschine unter diesem Punkt still steht. Hieraus ergibt sich ferner die Zweckmässigkeit, zu untersuchen, ob manche Pflanzen nicht bei Temperaturen von + 1°, + 2° zu vegetiren aufhören, wie die Nordgränzen*) mancher Arten und die tägliche Beobachtung von Erscheinungen mir anzuzeigen scheinen. In der Verfolgung dieser Idee kann die Wirkungsweise mancher Einflüsse, wie z. B. der Feuchtigkeit, die von ungeheuerer Gewalt für das Pflanzenleben sind, mit den zahlreichen Ursachen verglichen werden, welche die Arbeit einer Maschine modificiren. Nehmen wir als Beispiel eine Dampfmaschine. Sie wird unbezweifelt durch die Wärme in Thätigkeit versetzt: allein es ist auch erforderlich, dass das Wasser nicht mangle, dass die Stücke in gutem Zustande seien, dass ihre Reibung durch Oel vermindert werde. Die Gesammtarbeit entspricht allen diesen Ursachen. Die organischen Wesen sind nicht minder complicirt. Die Berechnungen, die man an ihnen versucht, werden stets approximativ bleiben, wie die über die Arbeit einer Maschine; aber man wird im Allgemeinen dem gleichen Gange zu folgen haben, d. h. man wird in Rechnung bringen müssen Kraft, Zeit und Nebenumstände, um nicht in tiefe Irrthümer oder in numerische Untersuchungen ohne Ende zu gerathen.

---

*) V. Annales des sciences naturelles. 3me serie. Tome IX. p. 5.

Nachschrift des Uebersetzers.

Vorstehender Aufsatz **DeCandolle**'s dürfte vorzüglich geeignet sein, die in's Leben getretenen Arbeiten in der naturhistorischen Untersuchung Bayerns zu unterstützen. Die nach seiner Methode zu pflegenden Beobachtungen über das Keimen, Blühen und Reifen von Pflanzen im Schatten und in der Sonne, mit gleichzeitiger Beobachtung des Thermometers im Schatten ist, gewiss so einfach und zugleich erfolgreich, dass derartige Versuche an verschiedenen Punkten des Landes, namentlich in verschiedenen Höhen über dem Meere angestellt, höchst lohnend sein werden.

Zur Bestimmung der Temperaturverhältnisse erlaube ich mir zu diesem Zwecke als bequemste Vorrichtung den Thermometrographen zu empfehlen, welcher im hiesigen botanischen Garten angebracht ist. Derselbe besteht in zwei liegenden Thermometern, deren einer das Maximum, der andere das Minimum der täglichen Temperatur anzeigt. Er wird in München von Mechanicus H. A. **Greiner** (Althammereck Nr. 5) gefertigt und kostet 5 fl. Diese Vorrichtung gewährt den Vortheil, dass die tägliche Beobachtung nicht an bestimmte Stunden gebunden ist, und dass man die täglichen Temperaturmittel ohne umständliche Berechnung und mit der nöthigen Sicherheit daraus erhält. **Sendtner.**

Verzeichniss der im Monat April 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) C. **Patze**, E. **Meyer** und L. **Elkan**, Flora der Provinz Preussen. 3. u. *letzte Lieferung.* Königsberg, 1850.
2) Samenkatalog von Zürich
3) Jos. de **Salm-Dyck**, Cacteae in horto Dyckensi cultae anno 1849 secundum tribus et genera digestae. Bonnae, 1850.
4) E. **Fries**, über die Ursachen der Kartoffelseuche. Aus d. Schwed. übersetzt von Prof. **Hornschuch**. Greifswald, 1849.
5) Abhandlungen der mathematisch-physikal. Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften. V. Bd. 3. Abthl. München, 1850.
6) *Bulletin der k. Akademie der Wissenschaften.* München, 1849.
7) Dr. L. A. **Buchner** jun., über den Antheil der Pharmacie an der Entwicklung der Chemie. München, 1849.
8) Korrespondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. III. Jahrg. 1849.
9) Klotzschii Herbarium vivum mycologicum. Centur. VIII. et XIV. cura L. **Rabenhorst**. Dresdae, 1845. 1850.
10) Isis von **Oken**. 1848. Heft XII.
11) *Liste der in der deutschen Flora enthaltenen Gefässpflanzen zunächst nach* **Koch**'s Synops. behufs der botan. Untersuchung von Bayern zusammengestellt. München, 1850.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 18.

Regensburg. 14. Mai. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wydler, Notiz über Corydalis cava Schw. et Kört. — PFLANZENSAMMLUNGEN. Hohenacker, Namen Surinam'scher Pflanzen. Bischoff, über Hohenacker's Herbar. normale plantarum officinalium. Klotzschii, Herbarium vivum mycologicum. Rabenhorst, die Algen Sachsens. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Sitzungen der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg. — ANZEIGE. Verkauf des Klenze'schen Herbariums.

Notiz über Corydalis cava Schweigg. et Körte.

Von H. Wydler.

Obgleich wir von Bischoff eine vortreffliche Entwicklungsgeschichte dieser Pflanze vom Samen aus besitzen und dieselbe in Hunderten von Schriften, theils allgemein systematischen, theils Floren beschrieben worden ist, so scheinen mir dennoch einige Punkte hinsichtlich ihrer Wuchsverhältnisse eine genauere Berücksichtigung zu verdienen, indem sie nicht nur von morphologischer Wichtigkeit sind, sondern wahrscheinlich auch zur Diagnostik der verwandten Arten in Zukunft benützt werden könnten. Ich will hier nicht wiederholen, was in descriptiven Werken über unsere Pflanze Wahres oder Falsches gesagt worden ist; eine Vergleichung von mehr als ein Dutzend solcher Werke liefert den Beweis, dass nicht ein einziges derselben die Pflanze im Zusammenhang ihrer Theile aufgefasst habe. Selbst die beste Beschreibung, die wir von ihr (in Koch's Deutschlands Flora) besitzen, ist nicht vollständig zu nennen, indem darin der bodenständigen, dem Scheitel der Knolle entsprossenden Blätter keiner Erwähnung geschieht, sondern allein von den zwei Blättern der blühenden Zweige die Rede ist.

Betrachten wir die *Corydalis cava* zur Zeit ihrer Blüthe, so lassen sich an ihr nicht nur mehrere Axen, sondern auch verschiedene auf constante Weise vertheilte Blattgebilde unterscheiden. Wir treffen zuerst auf den unmittelbar aus dem Samen hervorgegangenen, unter der Erde befindlichen, meist hohlen Knollen, den wir desshalb auch als primäre oder Hauptaxe bezeichnen. Er ist auf seiner äussern Fläche mit mehr oder weniger zahlreichen fädlichen Wurzelzäserchen bekleidet. Den Scheitel dieses Knollens nehmen eine gewisse Anzahl verschieden gebildeter Blätter ein. Wegen der starken

Stauchung der obersten Interfoliartheile des Knollens entspringen sie dicht über einander, und sie haben ihre Basis in der Erde, da auch die Spitze des Knollens in ihr verborgen bleibt. Die untersten am Scheitel des Knollens auftretenden Blätter erscheinen unter der Form von weisslichen, häutigen, scheidigen Schuppen. Ich zählte ihrer 3 — 4. Die äussersten derselben sind zum Theil abgestorben und alsdann braun gefärbt. Diese scheidig-schuppigen Gebilde sind die Niederblätter*) des Jahrestriebes. Dicht über ihnen folgen plötzlich (ohne vermittelnde Uebergangsbildungen) 3—5 grüne, vollständige Laubblätter (es sind die sogenannten Folia radicalia mancher Schriftsteller). Diese Blätter bestehen aus einer kurzen, weissen, häutigen, jederseits in ein Oehrchen ausgehenden Scheide, einem langen, grösstentheils geschlossenen, nur gegen sein oberes Ende hin etwas rinnigen Stiel, und der in 3 Hauptsegmente getheilten Spreite. Die untersten 2—3 dieser Laubblätter sind zur Blüthezeit der Pflanze vollkommen entfaltet, während die tiefer nach Innen (dem Scheitel der Knolle näher) stehenden sehr klein, blassgelb sind und noch im Knospenzustand verharren. Entfernt man sowohl die Nieder- als Laubblätter des Knollens, indem man so dem punctum vegetationis desselben immer näher kommt, so erkennt man noch fernere Blättchen, die von äusserster Kleinheit, keine Spur von Stiel und Spreite zeigen, und sehr wahrscheinlich Niederblätter sind, so dass also die Hauptaxe hinsichtlich der Folge ihrer Blattgebilde denselben Wechsel vollkommener und unvollkommener Blätter zeigt, welchen wir z. B. an der Hauptaxe von *Adoxa*, *Hepatica triloba* und ganz allgemein an den Gipfeltrieben unserer einheimischen Bäume und Sträucher bemerken. Vergleichen wir nun noch den Scheidentheil der Laubblätter mit den oben beschriebenen Niederblättern, so kann uns die grosse Aehnlichkeit dieser Gebilde nicht entgehen und wir werden die Niederblätter als Blätter ansprechen dürfen, die es in ihrer Bildung nicht über den Scheidentheil hinausbringen.

Sehen wir uns nun nach den blühenden Stengeln um. Diese werden von einigen Botanikern ganz richtig als axillären Ursprungs beschrieben, ohne dass sie genau angeben, welcher Blattformation die sie unterstützenden Tragblätter angehören. Koch (Deutschl. Flora) gibt an, sie entspringen aus den Achseln häutiger Deckblätter, worunter nur unsere Niederblätter verstanden werden können.

---

*) Ueber die hier gebrauchten Benennungen Nieder-, Laub-, Hochblätter vgl. man meine Charakteristik derselben in Mohl u. v. Schlechtendal's bot. Zeitung, 1844. Spalte 625. etc.

Dieſs ist zwar ganz richtig, wir werden aber sogleich sehen, dass auch die untersten Laubblätter aus ihren Achseln blühende Zweige bringen. Von allen Schriftstellern gänzlich verkannt ist ferner die wahre Bedeutung der zwei am Blüthenzweige befindlichen, der traubigen Inflorescenz vorausgehenden Laubblätter. Dass die blühenden Zweige aus den Achseln der der Hauptaxe angehörenden Blätter entspringen, *unterliegt nun keinem Zweifel*, und zwar kommen die untersten 2—3 Blüthenzweige aus den Achseln der Niederblätter*), während die noch folgenden 1—2 Blüthenzweige den Achseln von Laubblättern entsprossen. Betrachtet man die Knolle als die primäre Axe, so bilden die Blüthenzweige die secundären Axen; diese letztern überragen ihre Tragblätter um ein Bedeutendes, und sie sind, hauptsächlich unterhalb ihrer 2 Laubblätter, von hinten nach vorn etwas zusammengedrückt. Sie tragen ferner zweierlei Blätter, nämlich die eben erwähnten 2 grünen Laubblätter, auf welche dann die Hochblätter (Bracteæ Auct.) folgen. Was nun zuerst die 2 Laubblätter betrifft, so befinden sich dieselben meist über der Mitte des Blüthenzweiges; sie stehen an demselben nach rechts und links wechselnd in verschiedenen Höhen (nur selten sind sie nahe an einander gerückt), d. h. sie stehen senkrecht auf der Mediane, welche durch ihre Abstammungsaxe und ihre Tragblätter geht. Diese 2 Laubblätter, welche sich in mehrerer Beziehung von den Laubblättern *der Haupt- oder primären Axe unterscheiden*, sind *die Vorblätter***) der blühenden Zweige. Von den so eben genannten Blättern unterscheiden sie sich 1) durch den Mangel eines Scheidentheils, sie besitzen nur Stiel und Spreite. 2) Obgleich beide, Laubblätter der Hauptaxe und laubige Vorblätter der secundären Axen, darin mit einander übereinkommen, dass sie eine in drei Hauptabschnitte getheilte Spreite besitzen, so ist doch das Verhalten der 3 Abschnitte rücksichtlich ihres Ursprunges ein verschiedenes. Während nämlich die 3 Segmente der der Hauptaxe angehörenden Laubblätter ziemlich von einem Punkt ausgehen, so kommt dieses bei den laubigen Vorblättern nur höchst selten vor. Vielmehr gehen ihre seitlichen Hauptsegmente fast immer in verschiedenen Höhen vom Blattstiel ab, wobei eine gewisse Regelmässigkeit nicht zu verkennen ist. Das untere dieser Segmente liegt nämlich constant nach hinten (d. h. nach der Abstammungsaxe des Blüthenzweiges hin), das obere nach vorn. Man könnte dieses für ein allzukleinliches und unbedeutendes Merkmal halten. Dem ist aber nicht so. Im Gegentheil ist dieses Kennzeichen von höchster morphologischer Wichtigkeit, indem es uns eines der schönsten Beispiele von symmetrischer Bildungsweise zwischen 2 zu derselben Axe gehörigen Vorblättern vor das Auge führt, ja zur Bestätigung dient, dass wir uns in der Deutung dieser Blätter nicht geirrt haben, da ja Symmetrie mit Vorblättern häufig *vergesellschaftet ist.* Das symmetrische Verhältniss dieser 2 Vorblätter wird uns sogleich einleuchtend werden, wenn wir dieselben näher gegen einander halten. Wir werden alsdann bemerken, dass, bei beiden Vorblättern, die hintern sowohl als die vordern Segmente eine sich völlig entsprechende symmetrische Lage behaupten, indem die hintern Segmente zugleich die tiefer stehenden, die vordern aber die höhern sind. Während der allgemeine Umriss des einzelnen Vorblattes für sich asymmetrisch (ungleichseitig) erscheint, so gibt es eben seine eigene Symmetrie auf, gleichsam um einer höhern Symmetrie sich unterzuordnen, indem es mit einem Nachbarblatt in ein symmetrisches Verhältniss tritt.

---

*) Zur Blüthezeit sind die Niederblätter durch die stark anwachsende Basis der Blüthenzweige gewöhnlich entzweigerissen.

**) Ueber diesen Ausdruck vgl. man Linnaea XVII. S. 154 u. ff.

Auf die nun hinreichend beschriebenen laubigen Vorblätter folgen, von ihnen durch ein längeres oder kürzeres Interfolium getrennt, die Hochblätter (Bracteæ Auct.), die keiner weitern Beschreibung bedürfen. Der Blüthenzweig endet gewöhnlich in ein pfriemliches Spitzchen, ein Fall, den wir z. B. bei vielen Grasährchen, bei *Convallaria majalis*, *Teloxys*, *Lecanocarpus*, *Ervum monanthos* u. s. w. ebenfalls antreffen. In den Achseln der Hochblätter entspringen die durch die Blüthe unmittelbar abgeschlossenen tertiären Axen (Blüthenstiele), welche zusammen die traubige Inflorescenz bilden*).

Somit bestände also ein blühendes Individuum von *Corydalis cava* aus 3 Axen, gleichsam aus 3 Generationsfolgen. Die erste und zweiten Axen ergeben sich als unbegränzt, und erst mit der dritten kommt es zum Abschluss (d. h. zur Blüthen- und Fruchtbildung). Hinsichtlich der Vertheilung der Blattformationen an die verschiedenen Axen trägt mithin

1) die primäre Axe in wechselnder Folge: Niederblätter, Laubblätter, Niederblätter,
2) die secundäre Axe trägt Laub- und Hochblätter,
3) die tertiäre Axe trägt die Blätter der Blüthe.

Anlangend die Entwicklungsfolge der Blüthenzweige sowohl, als der Blüthen selbst, so geschieht sie bei beiden in aufsteigender Ordnung (centripetal).

---

*) Ueber die Stellung der Blüthe zur Axe s. m. Mohl u. Schlechtendal's bot. Ztg. 1844. tab. V. fig. 2.

Was endlich die Blattstellung unserer Pflanze betrifft, so ist sie an den verschiedenen Axen verschieden. An der primären Axe stehen die Niederblätter und die auf sie folgenden Laubblätter nach $^{3}/_{5}$ Div. An den secundären Axen treffen wir zuerst auf die nach $^{1}/_{2}$ stehenden laubigen Vorblätter, auf welche dann an derselben Axe die Hochblätter (und diesen natürlich die Blüthen entsprechend) folgen, welche gewöhnlich die $^{5}/_{8}$ St. einhalten, obgleich sie auch zuweilen $^{3}/_{5}$ zeigen. Die Vermittlung zwischen der $^{1}/_{2}$ St. der laubigen Vorblätter mit der $^{5}/_{8}$ St. der Hochblätter geschieht so, dass das erste Hochblatt in die Mitte zwischen beide Vorblätter zu stehen kommt, d. h. in die Mediane fällt, welche zwischen Abstammungsaxe und Tragblatt des blühenden Zweiges liegt. Die Spirale an der Hauptaxe ist eben so oft rechts- als linksläufig, selten nur finde ich die Blüthenzweige mit jener gleichläufig, häufiger sind sie von gemischter Wendung (pöcilodrom). Es scheint mir überflüssig, hier die einzelnen beobachteten Fälle anzuführen. — Noch bemerke ich nachträglich, dass ich einmal in der Achsel des obern laubigen Vorblattes des Blüthenzweiges ein kleines, freilich nur wenig ausgebildetes Knöspchen bemerkte, während gewöhnlich beide Vorblätter ohne Achselproduct bleiben.

Ich bedauere sehr, dass mir seit längerer Zeit keine der übrigen mit Knollen versehenen *Corydalis*-Arten lebend zu Gebote standen, um sie mit der hier beschriebenen vergleichen und ihre allfälligen Unterschiede angeben zu können.

Bern, 17. April 1850.

Pflanzen-Sammlungen.

1) Namen Surinam'scher, von Dr. Hostmann und A. Kappler gesammelter Pflanzen, die bisher unbestimmt geblieben waren, und Berichtigungen früherer Bestimmungen.

Von Prof. Dr. Miquel mitgetheilt: 3. a. Heliconia Schomburgkiana Klotzsch. 10. a. Desmodium ancistrocarpum DC. 11. a. Alysicarpus nummulariæfolius DC. var. surinamensis Meisn. 31. a. Pæpalanthus Lamarckii Kth. 43. a. Clitoria ternatea L. 89. a. Priva echinata Juss. 112. a. Melothria pendula L. 175. a. Polygala sororia Miq. stirp. surinam. select. c. t. 20. edend., 295. a. Cordia Aubletii DC. 305. Phyllanthus attenuatus Miq. 330. a. Vandellia crustacea Bth. 356. Cytharexylon quadrangulare Jacq. 362. Coffea rigida Miq. l. 3. 363. a. Hiræa Blanchetiana Moric. 376. Palicourea aurantiaca Miq. l. c. 444. a. Malonetia odorata DC.

462. Hostmannia myrtifolia Miq. l. c. n. g. 483. a. Myrcia Berberis DC. 490. a. Jatropha gossypifolia L. 494. a. Echites macrostoma Bth. 539. Aphelandra pectinata N. ab E. 550. a. Ipomœa mollicoma Miq. l. c. 564. a. Peschiera echinata DC. 574. a. Rhynchosia minima DC. 581. a. Palicourea riparia Bth. 587. a. Garcinia macrophylla Mart. 593. a. Garcinia brasiliensis Mart. var. β. 599. b. Desmodium racemiflorum DC. 604. a. Cupania Aubletii Miq. l. c. (Sapindus arborescens Aubl.) 609. Dioscorea polygonoides H. B. K. 609. a. Jacaranda Copaia Don. 610. a. Sida linifolia Cav. var. 629. g. Casearia Benthamiana Miq. 629. m. Anona tenuifolia A. DC. 629 n. Anisolobus puncticulosus Miq. l. c. 629. o. Dithyrocarpus Schomburgkii Kth. 629. p. Capraria integerrima Miq. l. c. 629. t. Drepanocarpus isadelphus E. Mey. act. Leopold. XII. 807. — 629. b. b. Oreodaphne marowynensis Miq. l. c. 630. b. Polygala Hostmanni Miq. l. c. 635. a. Genipa americana L. 638 a. Sterkulia. 661. a. Inga stipularis DC. 665. a. Byrsonima obversa Miq. l. c. 679. a. Urena americana L. fil. 683. a. Anthurium surinamense Miq. l. c. 686. a Outea multijuga DC. 744. Cupania lævigata Miq. l. c. 758. a. Sphinctolobium glaucescens Miq. l. c. 760. a. Jussiæa affinis DC. 764. a. (1639) Besleria surinamensis Miq. 765. a. Blakea quinquenervia Aubl. 769. r. Beloperone surinamensis Miq. l. c. 802. a. Ipomœa alulata Miq. l. c. 803. a. Stigmaphyllum puberum A. Juss. 813. a. Momordica Charantia L. 819. a. (1716) Rhytiglossa acuminatissima Miq. l. c. 825. Combretum tetrapterum Mey. 1012. Parkia nitida Miq. l. c. 1163. Gœppertia multiflora Miq. l. c. 1182 Malanea sarmentosa Aubl. 1191. Anona hæmatantha Miq. l. c. 1204. a. Moschoxylon propinquum Miq. l. c. 1209. Posoquiera guianensis Aubl. Tulasn. in A. sc. n. 1236. Thyrsanthus Schomburgkii Bth. 1242. Icica surinamensis Miq. l. c. 1245. Pithecolobium multiflorum Bth. 1246. Myrcia Berberis DC. 1247. Icica Hostmanni Miq. l. c. 1268. Bursera. 1278. Cestrum. 1268. Oreodaphne Hostmanni Miq. l. c. 1299. Leptolobium costulatum Miq. l. c. 1310. Cupania porosa Miq. l. c. 1312. Peschiera albiflora Miq. l. c. 1314. Tabernæmontana oblongifolia DC. 1319. Abolboda grandis Griseb. var. 1331. Paypayrola guianensis Aubl. (Periclistia Bth.) 1345. Amphiroa surinamensis Miq. 1362. Mabea Taquari Aubl. 1365. Eugenia ramiflora DC.? 1398. Peschieræ echinatæ DC. forma glabrior. 1429. Eugenia Schaueriana Miq. l. c. 1433. Oreodaphne fallax Miq. l. c. 1450. Mendoneia Perrottetiana N. ab E. 1453. Cordiera? surinamensis Miq. l. c. 1476. Hyptis Parkeri Bth. 1480. (376) Palicourea aurantiaca Miq. 1485. Coffea affinis Miq. l. c. 1504. Mendoneia Velloziana Mart. 1510. Cordia sericicalyx DC. var. latifolia Miq. l. c. 1562 Psychotria microcephala Miq. l. c. 1567. Cicca surinamensis Miq. 1575. Melochia concinna Miq. 1582. Hyptis spicata Poit. 1589. Triumfetta sinuosa Miq. 1608. Salacia macrophylla Miq. l. c. 1614. 337. Canna surinamensis Bouch. 1619. Cordia umbraculifera DC. var. 1626. Nonatelia racemosa Aubl.? 1627. Tabernæmontana tetrastachya H. B. K. forma grandifolia. 1632.

Peschiera diversifolia Miq. l. c. 1641 Bombax globosum Aubl. 1642. Trichilia trinitensis A. Juss. 1650. Maranta protracta Miq. 1663. Solanum erythrocarpum E. Mey. var. 1689. Eperna (Parivoa) rubiginosa Miq. l. c 1694. Hibiscus Abelmoschus L. 1697. Tecoma insignis Miq. l. 1699. Myrcia silvatica DC. 1705. Androstylium Fockeanum Miq. l. c. n. g Clusiacear. 1721. Tournefortia surinamensis DC. 1725 Elvasia Hostmanni Planch. (Hostmannia elvasioides Pl. olim.) 1727. Anguria subumbellata Miq. l. c. 1728. Anguria triphylla Miq. 1802. Dimorphandra latifolia Tulasn. 1810. *Heliotropium helophilum* Mart. 1821. *Phyllanthus orbicularis* H. B. K. 1824. Parinarium campestre Aubl. 1827. Nectandra pallida N. ab E. 1829. Cupania Aubletii Miq. l. c. 1860. Lippia citrata Cham. 1873. Isertia commutata Miq. l. c. 1875 Piriqueta lanceolata Bth. 1878. Sida conglomerata Cav. glabrior. 1886. Microstachys guianensis Klotzsch in Lond. Journ. of Bot. 1888. Dalechampia scandens L. 1900. Banisteria polita Miq. l. c. 1901. a. Cynometra Hostmanniana Tulasn. 1913. Chrysobalanus pellocarpus E. Mey. 1931. Tachigalia angustifolia Miq. l. c 1933. Clitoria amœna Miq. l. c 1934. Vigna glabra Savi. 1935. Canavalia obtusifolia DC. — Von Dr. Steudel mitgetheilt: 371. Miconia heterochroa Miq. — Von Prof. Hochstetter: 497. a. Orthoclada laxa P. B. 503. Cyperus ferox Rich. — Von Dr. Lindley: 1838. *Polystachya graminea* Lindl. 1840. *Dichæa echinocarpa* Lindl. 1843. Vanillæ claviculatæ Sw. affin. an nova? 1844. Maxillaria Meleagris Lindl. 1845. Epidendrum fragrans Sw.

R. F. Hohenacker.

2) Ueber Hohenacker's *Herbarium normale plantarum officinalium et mercatoriarum etc.* Esslingen, 1850*).

Die genauere Kenntniss der Mutterpflanzen der zahlreichen aus dem Pflanzenreiche abstammenden, in der Heilkunde, in den Künsten und Gewerben und in der Hauswirthschaft verwendeten Handelsartikel ist nicht allein für Jeden, der sich Berufs halber mit der Waarenkunde beschäftigt, von grösstem Nutzen, weil diese Kenntniss ihn am sichersten über die Kennzeichen der Aechtheit und Güte, über das Vaterland und manche andere wichtigen Verhältnisse dieser Waaren aufzuklären geeignet ist, sondern hat auch für den Botaniker von Fach ein nicht geringes Interesse, weil durch sie die Wissenschaft in so mancher Hinsicht für das praktische Leben nutzbringend werden kann. Diese Kenntniss kann aber durch kein anderes Hilfsmittel so vollständig erworben werden, als durch die Anschauung der lebenden Pflanze, und in deren Ermangelung durch die Ansicht von instructiven, gut getrockneten Exemplaren. Ich erlaube mir daher, auf die genannte Sammlung von Arznei und Handelspflanzen aufmerksam zu machen, die der Herausgeber, zum Theil durch mich aufgefordert, mit lobenswerthem Eifer und vieler Umsicht veranstaltete, und von welcher er nun die erste Lieferung, aus 220 Nummern bestehend, zum Verkaufe anbietet. In der Ueberzeugung, dass die hier dargebotene Sammlung dem Wunsche Vieler entgegen kommen werde, denen es bisher unmöglich war, sich von den für Heilkunde und Handel wichtigern Pflanzen, zumal von denen des Auslandes, selbst mit bedeutenden Kosten, gute Exemplare zu verschaffen, habe ich mit Vergnügen der Aufforderung des Herausgebers entsprochen, die Bestimmung der Pflanzen zu revidiren und denselben, wo ich es für nöthig hielt, kurze Andeutungen über deren medicinischen, technischen oder ökonomischen Werth und Gebrauch beizugeben, um dadurch die Sammlung so brauchbar und nützlich wie möglich zu machen.

---

*) Vgl. die dieser Nummer beiliegende Ankündigung.

Diese Sammlung ist im Ganzen so beschaffen, dass sie allen billigen Anforderungen an dieselbe genügen wird. Die vorliegende erste Lieferung besteht schon, wie das der Anzeige des Herausgebers beigéfügte Verzeichniss zeigt, aus einer bedeutenden Anzahl von wichtigen ausländischen, sowie von kritischen, theils in Europa wild wachsenden, theils cultivirten Gewächsen, von welchen viele sonst für sich sehr schwer oder gar nicht zu bekommen sind. Dabei sind die Exemplare nicht spärlich dargeboten, sondern so vollständig und instructiv mitgetheilt, wie es nur immer die Verhältnisse gestatteten. Viele sind ausgezeichnet schön; so namentlich die Algen, deren Revision Hr. v. Martens in Stuttgart übernahm, wodurch ihre Bestimmung besonders an Zuverlässigkeit gewann. Dass aus dieser Pflanzenordnung eine so reiche Auswahl getroffen ist, dürfte schwerlich zu tadeln sein, da es den von der Meeresküste entfernt wohnenden Besitzern der Sammlung nur angenehm sein kann, diese als Carrigheen und als Wurmmoos im Handel befindlichen oder zur Gewinnung der Jodine verwendeten, sowie noch in gar mancher andern Hinsicht interessanten Seebewohner in schönen und sicher bestimmten Exemplaren vergleichen zu können.

Der Zweck dieser Sammlung, ausser den officinellen auch die übrigen Nutz und Handelspflanzen zu geben, wird eben so wenig einem gegründeten Tadel unterliegen, wenn man bedenkt, dass von den im Handel befindlichen Artikeln vegetabilischen Ursprungs eine bedeutende Menge, ausser ihrer anderweitigen Verwendung, zugleich auch als Arzneimittel dienen, und dass nach deren Abzug eine nicht sehr grosse Anzahl übrig bleibt, die blos zu andern Zwecken benutzt werden und deren Kenntniss doch auch für jeden Gebildeten von Nutzen ist. Ebenso mag es kaum einer Entschuldigung bedürfen, dass manche Arzneipflanzen aufgenommen wurden, welche bei uns gegenwärtig wenig oder nicht gebräuchlich sind, die aber anderwärts immer noch im Gebrauche stehen und früher oder später auch bei uns wieder in Ruf kommen können, oder doch wegen ihres frühern Gebrauches für Manche von historischem Interesse sein mögen; wie denn die Ansichten über die Wichtigkeit gewisser Pflanzen für das menschliche Leben überhaupt sehr verschieden sind, eben darum aber für eine Sammlung, wie die vorliegende, die möglichste Vollständigkeit in dieser Beziehung der Mehrzahl ihrer Besitzer eher erwünscht als tadelnswerth erscheinen möchte.

Uebrigens ist der Preis im Verhältnisse zu den bedeutenden Auslagen und der grossen Mühe, welche mit dem Zustandebringen einer solchen Sammlung aus Pflanzen aller Welttheile verknüpft sind, ein sehr billiger, und es ist selbst im Interesse der Wissenschaft zu wünschen, dass durch eine zahlreiche Abnahme dem Herausgeber eine Entschädigung für seine vielen dem Unternehmen gebrachten Opfer und zugleich eine Aufmunterung zur Fortsetzung desselben zu Theil werde, zu welcher, wie mir Hr. Hohenacker berichtet, wieder manche Arten theils bereit liegen, z. B. *Scilla maritima*, *Crozophora tinctoria*, *Capparis spinosa*, theils baldigst von ihm erwartet werden, wie unter andern die *Artemisien*, von denen in Südrussland die gegenwärtig hauptsächlich im Handel vorkommenden Sorten des Wurmsamens gesammelt werden, so dass die folgende Lieferung nicht minder interessant zu werden verspricht, als die erste.

Bischoff.

---

3) Klotzschii *Herbarium vivum mycologicum sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam.* Centuria XIV. cura Ludovici Rabenhorst, Phil. Doct., Acad. Cæs. Natur. Cur. Vratisl. et Acad. Erfurt. et plur. aliar. societat. membr. Dresdæ MDCCCL, typis Caroli Ramming.

Es muss gewiss nicht nur für den Mykologen, sondern überhaupt für jeden Botaniker, der an der Fortbildung seiner Wissenschaft regen Antheil nimmt, eine höchst erfreuliche Erscheinung sein, die vorliegende klassische Sammlung deutscher Pilze fortgesetzt zu sehen. Während durch dieselbe auf der einen Seite der Sinn für mykologische Studien geweckt, genährt und allgemeiner verbreitet wird und jenen Freunden der Gewächskunde, welche sich nicht selbst mit den Sammeln und Bestimmen von Pilzen abgeben können, Gelegenheit gewährt ist, ihre Sammlungen mit denselben zu bereichern, ist es auf der andern Seite auch nicht zu verkennen, dass mit jeder neuen Lieferung der wissenschaftliche Werth dieser Sammlung sich steigert, insoferne nämlich sie nicht nur das längst Bekannte in instructiven Exemplaren vorlegt, sondern auch zu einer Niederlage für alle neuen Entdeckungen in diesem Gebiete wird, worin die bewährtesten Erforscher desselben die Originale ihrer Beobachtungen mittheilen. Auch diese neueste Lieferung ist reich an werthvollen Beiträgen von Auerswald, Duby, Fiedler, Kretzschmann, Lasch, Preuss, Sauter u. dem Herausgeber u. es ist nur zu wünschen, dass Letzterer für die viele darauf verwandte Mühe durch die Theilnahme des Publicums entschädigt werden möge. Ohnehin wird kein Botaniker, der auch den Pilzen seine Aufmerksamkeit zuwendet, diese Sammlung entbehren können, da jedes mykologische Werk sich künftig auf dieselbe ebenso wie auf die Kupferwerke eines Schäffer, Bolton u. s. w. beziehen wird, und in zweifelhaften Fällen die

Vergleichung mit der Natur immer ein sichereres Resultat als die beste Abbildung bietet.

Der Inhalt dieser XIV. Lieferung ist: 1301. Agaricus (Tricholoma) cerealis Lasch in Linnæa IV. pag. 526. Nr. 517. Ab Ag. gamboso præsertim differt: pileo rugoso-squamuloso, lamellis decurrentibus postice reticulatis. 1302. Ag. (Collybia) asemus Fr. epicr. 85. 1303. Ag. (Clitocybe) candicans Pers. 1304. Ag. (Clytocibe) dealbatus Sow. 1305. Ag. (Pleurotus) septicus Fr. 1306. Ag. (Mycena) sanguinolentus Alb. & Schw. 1307. Ag. (Mycenaria) polyadelphus Lasch Linnæa III. pag. 391. 1308. Ag. (Pholiota) mycenoides Fr. 1309. Ag. (Omphalia) umbelliferus L. 1310. Ag. arenarius m. (Ag. striatulo proxim.) Incano-pallidus, pileo subsulcato leviter tomentoso, lamellis distant. crassis latis, stipite nullo v. brevissimo albo flocсoso, sporis alutaceis. Ad terram arenosam, passimque ad quisquil. minores prope Driesen. Lasch. 1311. Hydnum serpens m. Subiculo floccoso, fibris crassis albis repentibus, aculeis subfasciculatis teretibus elongatis obtusiussulis pallide fuscescentibus pendulis. In cortice Ulmi et inter muscos prope Driesen. Lasch. 1312. Pistillaria quisquiliaris Fr. 1313. Typhula incarnata Lasch. 1314. Peziza nigrella Pers. 1315. Peziza leucoloma Rebent. 1316. Peziza Polytrichi Schum. 1317. Peziza Absynthii m. Ex flavidofuscescens, sessilis, subrotunda ruguloso-fibrillosa margine inflexo albido fimbriata, disco dilutior flavido. 1318. Hydnangium carneum Wallr. 1319. Sclerotium Vitis Awd. Mspt. 1320. Sclerotium perpusillum Lasch Mspt. S. subrotundum v. inæquale lacunosum e subtomentoso glabrescens extus intusque subfulvum. 1321. Sclerotium Tulipæ Libert. 1322. Perisporium gramineum Fr. 1323. Sphæria lanciformis Fr. 1324. Sphæria velata Pers. 1325. Sphæria ambiens Pers. 1326. Sphæria leiphæmia Fr. 1327. Sphæria ocellata Fr. 1328. Sphæria venulosa Wallr. 1329. Sphæria suffulta Nees. 1330. Sphæria Dothidea Moug. var. Robiniæ. Conf. N. 750. 1331. Sphæria Abietis Fr. 1332. Sphæria Licella Moug. 1333. Sphæria Viciæ Lasch Mspt. 1334. Sphæria mamillana Fr. 1335. Sphæria epidermis Fr. a) Ad ramos Berberidis. b) Ad ramos Viburni (opuli). (E fusco-nigrescens dein medio depresso, intus albo farcta, sporis oblongis!) 1336. Sphæria Corticis Fr. 1337. Sphæria Nardi Fr. 1338. Sphæria Pisi Sow. 1339. Sphæria culmifraga N. var. foliicola Lasch. (Sph. foliifraga!) 1340. Sphæria Ammophilæ Lasch. S. ascis 8-sporis, spor. oblongis triseptatis. 1341. Sphæria geographica Wallr. 1342. Erysibe communis Lk. p. Cruciferarum Fr. var Sisymbrii Sophiæ. 1343. Erysibe communis Lk. o. Onagrariarum Fr. 1344. Cribraria vulgaris Schrad. 1345. Phacidium Plinthis Fr. 1346. Phacidium carbonaceum Fr. 1347. Chætomium epiphyllum Kze. 1348 Trichia circumscissa Wallr. 1349 Cionium farinaceum Lk. 1350. Cionium xanthopus Ditm. 1351. Cytispora fugax Fr. 1352. Cytispora leucomyxa Rabenh. 1353. Ascochyta Sii Lasch Mspt. Cirrhis albis, tenuissimis! 1354. Ascochyta Viburni Lasch Mspt. 1355. Ascochyta Teucrii Lasch Mspt. Cirrhis albis! Ascis elongatis! 1356. Depazea

Agrimoniæ Lasch Mspt. 1357. Cenangium Ericæ Fr. 1358. Antennaria Tela Corda. 1359. Melanconium stromaticum Corda. 1360. Coryneum Kunzei Corda. 1361. Sporidesmium vulgare Awd. (Stegonosporium pyriforme Corda.) Diff. a Sp. celluloso herb. mycol. n. 189. spor. fuscis, obovato-pyriformibus, quæ in illo olivacea, oblongo pyriformia. Auerswald. 1362. Sporidesmium vagum Nees (Cda). Var robustum Pr. 1363. Ascophora elegans Corda. 1364. Ascophora cinerea Pr. 1365. Graphium stilboideum Corda. 1366. Botryosporium pulchrum Corda. Corda Prachtfl. pag. 40. T. XIX. Stachylidium pulchrum Rabenh. Handb. I. 90. 1367. Brachycladium penicillatum Cda. 1368. Cladosporium graminum Lk. 1369. Helminthosporium appendiculatum Corda. 1370. Helminthosporium clavuligerum Fr. (Exosporium clavuligerum Lk. Rabenh. Handb. I. 33.) 1371. Helminthosporium septosporium Pr. Mspt. 1372. Gongylocladium atrum Wallr. 1373. Gonatobotrys simplex Corda. 1374. Torula aurea Corda. 1375. Torula olivacea Crd. 1376. Torula alta Pers. 1377. Coremium vulgare Corda. 1378. Tricholeconium roseum Corda. 1379. Coniothecium chomatosporum Corda. Var. 1380. Acrostalagmus cylindrosporus Pr. Mspt. 1381. Rhizopus nigricans Corda. 1382. Fusarium strobilinum Cda. 1383. Fusidium inæquale Awd. F. spor. roseis hyalinis polymorphis (oblongis, fusiformibus et linearibus) 1—5-septatis vel integris utrinque rotundatis. Long. sp. 0,0028—0,0067. 1384. Fusidium flavo-virens Ditm. 1385. Fusidium clandestinum Corda. 1386. Prosthemium betulinum Kze. 1387. Ditiola radiata Fr. NB. Die unter Nro. 986. ausgegebene ist: D. paradoxa. 1388. Cryptosporium Neesii Corda. 1389. Stachylidium diffusum Fr. 1390. Hymenula vulgaris Fr. Obs. In vivo tremellosa, sordide flavovirens, siccando nigrescens v. rufescens, per hiemem in Dacryomycem Urticæ transiens; ergo nil nisi hujus initium. Auerswald. 1391. Phragmidium effusum Awd. Ph. sporidiis 5—8-septatis, apice breviter conicis (non apiculatis, nec papillatis, nec mucronatis) stipite ante basin ventricoso-inflato. 1392. Tubercularia granulata Pers. c. Ulmi. d. Spartii. Conf. N. 99. 1393. Ectostroma Plantaginis m. 1394 Labrella Ptarmicæ Desmaz. 1395. Puccinia sertata Pr. 1396 Puccinia Glycyrrhizæ Rabenh. 1397. Puccinia Herniariæ Lasch. 1398 Uredo sitophila Ditm. 1399. Uredo Secales Rabenh. Conf. Flora 1849. N. 14. 1400 Erineum purpurascens Gärtn. — Als Beigaben finden wir: 87. b. Uredo violacea Pers. 888. c. Aecidium Convallariæ Schum. 1292. b. Puccinia Veronicarum DC.

Von demselben Verfasser ist erschienen:

4) Die Algen Sachsens. Gesammelt und herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Dec. III. Dresden und Leipzig, in Commission der Arnold'schen Buchhandlung. 1849.

Inhalt: 21 *Chroolepus aureus* (Mart.) var. *tomentosus* Ktz. An feuchten Bretterwänden. 22. *Schizogonium murale* Ktz. Auf nackter, feuchter Erde; im grossen Garten am Zwingerwall. 23. *Spirogyra subæqua* Ktz. In Gräben. 24. *Tetraspora explanata* Ktz. In einem steinernen Wassertrog in Pirna. 25. *Cladophora* (Conf.)

glomerata Linn. var. Bildet sattgrüne Ueberzüge an Felsen und Steinen unter dem Amselfall in der sächsischen Schweiz. Die Länge der Glieder ist veränderlich. Bei vorliegender Form sind die Glieder etwa um 2—4mal länger als der Durchmesser; sie würde daher die *C. fasciculata* Ktz. repräsentiren. 26. *Chaetophora endiviaefolia* (Roth.) Ag. e. *clavata* (Hornem.). In Böhmen. 27. *Anabaina flos aquae* (Lyngb.) Ktz. Auf Teichen: Moritzburg. 28. *Hormosiphon furfuraceus* Ktz. An feuchten Felsen in der sächsischen Schweiz. 29. *Phormidium vulgare* Ktz. Auf Holz in Wasserleitungen, Mühlengerinnen: im Bielaer Grunde; an der böhmischen Eisenbahn. 30. *Oscillaria brevis* Ktz. Auf feuchter Erde, Regenpfützen, unter den Traufen und an dergleichen Orten überall.

Die gelieferten Exemplare sind durchgehends auserlesen zu nennen und reichlich mitgetheilt, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Herausgeber durch dieses Unternehmen sich ein grosses Verdienst ebenso um die genauere Kenntniss der Flora Sachsens, wie um die Verbreitung algologischer Kenntnisse überhaupt erwirbt.

F.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Sitzungen der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg.

In der Sitzung vom 11. Februar gab der Director Dr. Fürnrohr eine kurze Uebersicht der Erlebnisse und Veränderungen der Gesellschaft im vergangenen Jahre. Nachdem derselbe in ersterer Beziehung namentlich der schönen Tage und der reichhaltigen wissenschaftlichen Genüsse gedacht hatte, die durch die im Herbste stattgefundene Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte der Gesellschaft bereitet worden waren, brachte er zunächst den gegenwärtigen Personalstand zur Sprache, in welchem darin eine wesentliche Veränderung sich ergeben habe, dass der bisherige Secretär, Hr. Dr. Schuch, auf seinen Wunsch von diesem Amte mit dem Ausdrucke des Dankes für seine bisherige Mühwaltung entbunden und an dessen Stelle durch einstimmige Wahl Hr. Apotheker Schmid berufen worden sei. Der Tod habe dem engern Kreise der hier anwesenden Mitglieder am 3. Januar den fürstl. Thurn- und Taxis'schen Hofgärtner Illing entzogen; diesem seien von auswärtigen Mitgliedern nachgefolgt: am 24. Januar zu Wien der jubilirte Custos des k. k. Hofnaturalien-Kabinets, Leopold Trattinnick, am 28. März ebendaselbst Prof Stephan Endlicher, am 7. April zu Prag Prof. Jan Swatopluk Presl, geboren daselbst am 4. September 1791; am 27. April zu Ratzeburg der praktische Arzt, Landphysicus und k. dän. titul. Justizrath Dr. Rudolphi; am 27. Mai zu Kassel der Obermedicinal-Assessor und Apotheker Dr. Joh. Rud. Wild; am 9. August zu Leobschütz in Mähren der Gymnasial-Professor Johannes Augustin Schramm; am 15. November zu Erlangen der Geh. Hofrath und Prof. Dr. Koch; am 12. December ebendaselbst der Mitstifter der Gesellschaft, Hofapotheker Dr. Ernst Wilhelm Martius. Als Opfer des Bürgerkrieges seien gefallen: der Hauptmann Adalbert Bracht im Strassenkampf zu Mailand und der Major Carl Kellner von Köllenstein bei einem Ausfall der Magyaren vor Comorn. Zum Ersatz für diese schmerzlichen Verluste habe sich die Gesellschaft im vergangenen Jahre die HH. Dr. Cohn in Breslau, Dr. Funk in Bamberg, Dr. Haupt ebendaselbst, Dr. Koch in Jever, Dr. Kolenati in Brünn, Leo Lesquereux in Columbus (Ohio), Dr. Riederer in Freisingen, Dr. Herm. Schacht in Jena und Moritz Willkomm in Leipzig als Mitglieder beigesellt. — Die für die verschiedenen Attribute der Gesellschaft eingegangenen Zusendungen wiesen die Zahl 178 nach; darunter befanden sich 39 schriftliche, bereits sämmtlich in der Flora abgedruckte Mittheilungen von 25 Autoren, 101 Beiträge zur Bibliothek, 25 zum Herbarium und 13 auf den botanischen Garten bezügliche Gegenstände. Demnach biete auch der Zustand dieser Attribute ein befriedigendes Bild dar.

Ueber den verstorbenen Collegen Illing theilte der Director im Verlaufe seines Vortrages folgende biographische Notizen mit: Derselbe wurde am 5. October 1781 zu Mainz geboren und wanderte beim Einzuge der Franzosen im Jahre 1792 mit seinen Eltern nach Aschaffenburg, woselbst die berühmten Anlagen des kurfürstlichen Lustgartens zu Schönbusch seine Vorliebe zur Gärtnerei weckten, so dass er auch alsbald daselbst in die Lehre trat, die nur durch einen Feldzug, den er im Jahre 1799 als Freiwilliger unter dem Commando des Frhrn. v. Albini gegen die Franzosen mitmachte, eine kurze Unterbrechung erlitt, aber nach wieder hergestellter Ruhe alsbald beendigt wurde. Seine erste Anstellung erhielt er als Gartengehülfe in dem Hofgarten zu Würzburg, von wo aus er im Jahre 1803 nach Regensburg berufen wurde, um unter Leitung des fürstl. Primatischen Hofkammerraths Guiollet u. des Ingenieur Obristlieutenants d'Yrigoien die früher nur aus einer einfachen Reihe von Bäumen bestehende Allée um die Stadt, so weit es die Oertlichkeit gestattete, in eine englische Anlage umzuwandeln. Nach seinen Angaben und unter seinen Händen entstand nun unter Andern die Baumschule vor dem Petersthore sowie der daranstossende Hain, in welchem sich der Tempel mit Keppler's Denkmal befindet; von allen Seiten wurden neue Bäume und Sträucher herbeigeschafft, um auch durch Mannigfaltigkeit den Anlagen höheren Reiz zu verleihen. Die Umsicht und der gute Geschmack, den er bei dieser Gelegenheit entwickelte, sowie der unermüdete Eifer und Fleiss, womit er sich allen ihm gegebenen Aufträgen unterzog, erwarben ihm in hohem Grade die Zufriedenheit seiner Vorgesetzten; auch der damalige Landesherr, Carl von Dalberg, gab ihm einen Beweis seiner Anerkennung dadurch, dass er ihn im Jahre 1806 provisorisch und 1809 definitiv zum fürstl. Primatischen Plantagengärtner ernannte, in welcher Eigenschaft Illing auch 1810 von der Krone Bayern übernommen wurde.

Obwohl durch seine Stellung vorzüglich der praktischen Botanik zugewandt, versäumte Illing doch auch nicht die Pflege des theoretischen Theiles derselben und erwarb sich dadurch im Jahre 1841 das Diplom eines ordentlichen Mitgliedes der botanischen Gesellschaft, der er bald sehr wesentliche Dienste zu leisten im Stande war. Denn als um dieselbe Zeit Carl von Dalberg nach Regensburg zurückkehrte, um hier den Abend seines thätigen Lebens in philosophischer Ruhe zuzubringen und seine Zeit und Kräfte seinem erzbischöflichen Amte, den ihm lieb und unentbehrlich gewordenen Wissenschaften, der Freundschaft und dem Wohlthun zu weihen, hatte auch die botanische Gesellschaft der besondern Huld des edlen Greises sich zu erfreuen, indem er unausgesetzt ihren Sitzungen beiwohnte und so von ihren Bedürfnissen in Kenntniss gesetzt, alsbald die Idee aufgriff, ihr auf seine Kosten einen botanischen Garten anzulegen. Zu diesem Zwecke schenkte er eine namhafte Summe zum Ankauf eines Grundstückes an der Osten-Allée und ertheilte Illing, dessen Talent hiezu ihm aus früherer Zeit noch erinnerlich war, den Auftrag, *einen Plan zu entwerfen*, wie nicht nur dieses Grundstück in einen botanischen Garten umgewandelt, sondern in demselben auch ein zweckmässiger Bau, der neben den erforderlichen Gewächshäusern auch Räumlichkeiten für die Sammlungen und zu den Zusammenkünften der Mitglieder böte, geführt werden könne. Der von Illing in kurzer Zeit überreichte Plan erhielt in allen Theilen die Genehmigung des Fürsten, der sich sogar erbot, bei der Leitung des Baues selbst mit thätig zu sein, als wenige Tage nachher die Hand des Todes diesem und jedem ferneren Wirken desselben ein unerwartet schnelles Ziel setzte. Die Gesellschaft musste sich nun vorläufig darauf beschränken, aus frühern Aeckern einen Garten zu schaffen, und hier war es wieder Illing, der die erste Anlage desselben mit eben so viel Eifer als Sachkenntniss unternahm und leitete.

Dieses gedeihliche Wirken unseres Freundes hatte schon längst auch die Blicke des Fürsten Carl Alexander von Thurn und Taxis auf ihn gelenkt, der eben damals mit dem Gedanken umging, die Umgebungen von Schloss Taxis durch geschmackvolle Pflanzungen zu verschönern. Er liess daher Illing einladen, in seine Dienste zu treten, und da dieser ein neues und ausgedehnteres Feld des Schaffens und Wirkens vor sich sah, so folgte er dem an ihn ergangenen Rufe und trat am 28. Januar 1818 die Stelle eines fürstl. Thurn- und Taxis'schen Hofgärtners zu Schloss Taxis im Königreiche Würtemberg an. In diesem seinem neuen Wirkungskreise erweiterte er u. A. die schönen Anlagen in den Umgebungen des Schlosses Taxis und legte den fürstl. Garten und die angränzenden Promenaden zu Schloss Neresheim an. Nachdem er 28 Jahre diesem schönen Berufe gelebt hatte, wurde er im Jahre 1846 in den wohlverdienten Ruhestand versetzt, und begab sich nun nach Regensburg zurück, um den Rest seiner Tage im Kreise seiner Verwandten und Freunde und in Mitte jener Schöpfungen zu verleben, die ihn zunächst an die Thätigkeit seiner Jünglingsjahre erinnerten. Es war ein eigener Genuss, den heitern und gesprächigen Greis nunmehr auf einem Spaziergang durch die Allée zu begleiten, denn von jedem Baume wusste er die Herkunft und sonstige Schicksale zu erzählen, jedes Gebüsch erinnerte ihn an die Zeit und die Umstände, unter welchen er es einst gepflanzt hatte. Seine Kenntnisse und Verdienste um diese Anlagen würdigte nun auch die königliche, zur Aufsicht über die Promenaden und Anlagen aufgestellte Commission, indem sie ihn im Jahr 1848 zu ihrem Ehrenmitgliede ernannte. Von dieser Zeit an aber liessen seine Körperkräfte bedeutend nach und am 3. Januar 1849 machte eine Lungenlähmung diesem thätigen Leben ein Ende.

Unter den neueren Zusendungen an die Gesellschaft, welche bereits in Nro 46. und 48. der Flora von 1849, und in Nro. 4. von 1850 angezeigt sind, zogen besondere Aufmerksamkeit die Lichenes helvetici exsiccati Fasc. XIII—XXII. von Hrn. **Schärer** in Belp (Canton Bern) auf sich, und es wurde beschlossen, dem grossmüthigen Geber derselben den Dank der Gesellschaft in einem besondern Schreiben auszudrücken.

Schliesslich wurden folgende Gelehrte zu correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft aufgenommen:

Hr. Dr. **Anderson** in Upsala.
„ Dr. **Garcke** in Halle.
„ **Thilo Irmisch** in Sondershausen.
„ Dr. **Hoffmann** in Giessen.
„ **W. Hofmeister** in Leipzig.
„ Dr. **Pluskal** in Lomnitz
„ **Thurmann** in Porrentruy.

In der Sitzung am 11. April wurde ein Schreiben des Hrn. Director Dr. **Wimmer** in Breslau, welcher die Güte gehabt hatte, die Weidensammlung der Gesellschaft zu revidiren, vorgelesen und aus demselben mit Vergnügen entnommen, dass unter den exotischen Exemplaren derselben sich mehrere neue Arten befinden, die grösstentheils in der Umgegend von Irkutsk gesammelt wurden, und deren nähere Beschreibung sich der Verfasser vorbehält. — Director Dr. **Fürnrohr** lenkte die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf ihre von ihm neu geordnete Sammlung von Schwämmen, über deren Inhalt er sich auf folgende Art äusserte:

Die Sammlung von Schwämmen ist aus dem Herbarium der Gesellschaft, dann dem **Fürnrohr**'schen und **Emmerich**'schen Herbarium zusammengesetzt worden.

Die Gesellschaft besass eigenthümlich:

1) **Klotzschii** Herbarium mycologicum, fortgesetzt von **Rabenhorst**, bis jetzt bis zur 13ten Centurie gediehen, wovon uns leider einige Lieferungen nicht zugekommen sind. Es enthält Beiträge von **Auerswald** aus Sachsen, **Cesati** aus Südtyrol und Italien, **Fiedler** von Leipzig, **Klotzsch** und **Opatowski** von Berlin, **Lasch** von Driesen, **Kretzschmar** aus Mecklenburg, **Preuss** von Hoyerswerda, **Rabenhorst** von Dresden und aus der Lausitz, Dr. **Sauter** von Steyr und aus dem Pinzgau. Es kann als die Grundlage der ganzen Sammlung betrachtet werden.

2) **Funck**'s kryptogamische Gewächse, besonders des Fichtelgebirgs, 42 Hefte, worin auch mehrere Pilze enthalten sind.
3) Eine Sammlung grösstentheils von Blattpilzen aus der Gegend von Prag, mitgetheilt von Hrn. Dr. **Hoser** daselbst.
4) Eine sehr schöne Sammlung grösstentheils von Hautpilzen, von Hrn. Apotheker **Trog** in Thun.
5) Mehrere Päcke von Blattpilzen, durchgehends unbestimmt, mit Ausnahme einer werthvollen Sendung von **Unger** in Kitzbühel, mitgetheilt von Hrn. Director v. **Voith**.
6) Einige von **Lamy** in Frankreich gesammelte Arten in **Schultz** Flor. Gall. et German. exsiccata.

Das **Fürnrohr**'sche Herbarium enthielt:

1) Pilze aus der Umgegend von Regensburg, von ihm selbst, von **Duval** und **Emmerich** gesammelt.
2) Mehrere aus der **Opiz**'schen Tauschanstalt bezogene, von **Jungbauer**, **Gerhard**, **Opiz** u. A. gesammelte Arten.
3) Eine sehr werthvolle Sammlung von Pilzen aus Surinam, gesammelt von **Weigelt**, mitgetheilt von **Reichenbach**.
4) Eine Sammlung von Schwämmen aus der Gegend von Erlangen von **Martius**.
5) Desgleichen aus dem Fichtelgebirg von **Lauerer**, aus Sachsen von Fr. **Müller**, aus den Alpen von **Rudolphi**, von Köln von **Sehlmeyer**, und aus Corsica von **Soleirol**.

In dem **Emmerich**'schen Herbarium befanden sich mehrere von ihm selbst um Regensburg, dann von **Duval**, **Eschweiler**, **Lauerer** und **Rudolphi** mitgetheilte Arten.

Alle diese bisher zerstreuten Sammlungen wurden nunmehr zu einem Ganzen vereinigt, nach „Deutschland's Kryptogamen-Flora von Dr. L. **Rabenhorst**, Leipzig 1844" systematisch geordnet und darüber ein Katalog mit Angabe der Arten und ihrer Geber angefertigt. Derselbe weist gegenwärtig 1088 bestimmte Arten nach, die in 10 Paqueten vertheilt sind. Besonders zahlreich vertreten sind die Gattungen *Uredo* mit 92, *Aecidium* mit 34, *Puccinia* mit 39, *Depazea* mit 30, *Sphaeria* mit 139, *Peziza* mit 58, *Thelephora* mit 29 und *Agaricus* mit 131 Arten.

Verkaufsanzeige.

Durch das Ableben des gräfl. **Solms-Laubach**'schen Herrn Kammerdirectors **Klenze** in Laubach (Grossherzogthum Hessen), ist dessen, während 40 Jahren mit dem grössten Fleisse und bedeutendem Kostenaufwand gesammeltes und hinterlassenes sehr werthvolles Herbarium, etwa 46,000 Arten, in mindestens 300,000 gut erhaltenen Exemplaren — die seltensten Pflanzen aus allen Welttheilen enthaltend — nach Familien geordnet, mit einem Hauptkatalog versehen und äusserlich höchst elegant ausgeschmückt, käuflich abzugeben. Auskunft hierüber ertheilt die Wittwe des Verstorbenen, Frau Kammerdirector **Klenze** in Laubach.

Prof. Dr. W. **Mettenheimer** in Giessen.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 19.

Regensburg. 21. Mai. 1850.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schenk, über die Mutterpflanze der chinesischen Galläpfel. — LITERATUR. Anderson, Nya Botaniska Notiser. Nr. 1—9. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. — Druckfehler.

Ueber die Mutterpflanze der chinesischen Galläpfel.

Von Prof. Dr. Schenk in Würzburg.

Die aus China nach England und von da über Hamburg nach Deutschland eingeführten chinesischen Galläpfel haben die Aufmerksamkeit auf eine von Kämpfer in den Amœnitates exoticæ fasc. V. p. 895 erwähnte Pflanze gelenkt, bei welcher nach Kämpfer's Angabe an den Blattansätzen Auswüchse vorkommen, welche der Beschreibung nach mit den chinesischen Galläpfeln so sehr übereinstimmen und überdiess dort die Stelle der Galläpfel vertreten, dass die Annahme, es sei diese Pflanze die Mutterpflanze der chinesischen Galläpfel, sehr gerechtfertigt erscheint. Sie führt in Japan den Namen *Baibokf* oder *Fusj*, und ist ein in Berggegenden wachsender Baum, dessen grosse, gefiederte, spannenlange Blätter mit jenen der *Inga vera* Willd. übereinstimmen; die gemeinschaftlichen Blattstiele sind geflügelt, die Blüthen sehr klein, weisslich, 5-blättrig und stehen in einer dicht gedrängten, endständigen, kegelförmigen, spannen- bis fusslangen Rispe; der Same ist linsenförmig, höckerig, jenem von *Rhus vernicifera* DC. ähnlich, jedoch kleiner. Thunberg bezog diese Pflanze (Fl. jap. 383) auf *Xanthoxylum piperitum* DC. (*Fagara piperita* L.), dann wenige Seiten weiter (Fl. jap. 390) steht sie unter den plantis obscuris und in seinem Kämpferus illustratus (Nov. Act. ups. Tom. IV.) ist sie ganz mit Stillschweigen übergangen. Dass sie auf keinen Fall *Xanthoxylum piperitum* DC. sein kann, hat bereits Prof. v. Schlechtendal (bot. Zeit. 1850 Nro. 1) bemerkt. Diess ist vollkommen richtig, wie auch, dass sie keine andere in Japan vorkommende *Xanthoxylum*-Art sein könne, da auch das *Xanthoxylum planispinum* **Sieb.** & **Zuccar.**, mit welchem sie die geflügelten Blattstiele gemeinsam hätte, in jeder Hinsicht so sehr abweicht, dass man nicht daran denken kann, die Pflanze hieher zu ziehen. **Zuccarini** erwähnt des *Baibokf* weder in der Flora japonica, noch in den Floræ japon. famil. natur. (Abh. der Münch. Ak. Bd. IV.) Prof. v. **Schlechtendal** hat a. a. O. in jüngster Zeit der Pflanze, wie ich glaube, ihre richtige Stellung angewiesen, indem er sie auf eine *Rhus*-Art bezog. Und in der That, vergleicht man eine Reihe jener Gattungen, zu welchen die Pflanze ihrer gefiederten Blätter wegen gehören könnte, so entspricht **Kämpfer's** Beschreibung einem *Rhus* am meisten Eine nähere Erörterung der Uebereinstimmung unterlasse ich; sie ist von Prof. v. **Schlechtendal** bereits gegeben.

Prof. v. **Schlechtendal** hält es ferner für möglich, dass der *Baibokf Rhus chinensis* **Mill.** sei. Diese wenig und unvollständig bekannte Art ist, so viel ich ermitteln konnte, nur aus China, nicht aber aus Japan, wie aus **Zuccarini's** Arbeiten über die Flora dieses Landes hervorgeht, bekannt, was indess keineswegs die Möglichkeit des Vorkommens in letzterm Lande ausschliesst. Ferner scheint diese Art weder mit einer aus China, noch mit einer aus dem übrigen Asien bekannten Art zusammenzufallen, sicher aber mit keiner der in Japan einheimischen Arten, wo nach **Zuccarini** *R. semialata* **Murr.** var. *β. Osbeckii* **DC.**, *R. succedanea* **L.**, *R. sylvestris* **Sieb.** & **Zuccar.** und *R. vernicifera* **DC.** vorkommen. Unter diesen vier Arten ist der *Baibokf* zunächst, meiner Ansicht nach, zu suchen. Dass er zu keiner der drei letzten Arten gehören könne, ist klar; nicht allein sind ihre gemeinschaftlichen Blattstiele ungeflügelt, sondern auch ihre Blüthenstände achselständig, während **Kämpfer** ausdrücklich einer „*costa alata*“, also geflügelter Blattstiele, und „*surculis in stylos excurrentibus racemosos spithamales vel pedales, flosculorum stipatione conoidem formam referentes*“, demnach eines endständigen Blüthenstandes erwähnt. Vergleicht man hingegen **Kämpfer's** Angaben mit **Murray's** Beschreibung von *Rhus semialata* in den Commentat. Götting. Tom. VI. p. 30 und jener **Zuccarini's** a. a. O. p. 139, so findet sich eine sehr grosse Uebereinstimmung, die mir es wahrscheinlich macht, dass **Kämpfer's** Pflanze mit *Rhus semialata* zusammenfällt. Ich stelle die Beschreibung **Kämpfer's** und jene von **Zuccarini** zur Vergleichung neben einander:

Baibokf vulgo *Fusj* Kämpfer.

Arbor montana, foliis *Ingæ Marcgravii* spithamalibus pinnatis, speciosis, costa alata; surculis in stylos excurrentibus racemosos spithamales et pedales, flosculorum stipatione conoidem formam referentes; flosculis perparvulis albidis, et quod microscopio cognoscitur pentapetalis; semine Lenticulae gibboso, semini *Urusj* (*R. vernicifera* DC.) æmulo, sed minori.

Rhus semialata Murray *var.* β. *Osbeckii* DC.

R. in ramis junioribus, petiolis, pedunculis et foliorum pagina inferiori tenuiter tomentosa, foliis 3—5-jugis, foliolis sessilibus ellipticis acutis dentatis superne glabris, summo longe decurrente, petiolo basi tereti inter juga foliaceo-alato, plano, panicula terminali pyramidali valde ramosa, fructibus furfuraceo-tomentosis.

Folia pedalia et quod excedit. Foliola inferiora minora vix pollicaria, sæpius subfalcata, superiora 2—$2^{1}/_{2}''$ longa, 1—$1^{1}/_{2}''$ lata, terminali in petiolum longe decurrente, juga distantia, petiolo inter superiora 2—3 foliaceo-alato, basin versus nudo tereti. Panicula valde ramosa, fructibus furfuraceo-tomentosis.

Nach Murray's Angabe sind ferner die Blumen fünfblätterig, weiss und klein, wie aus seiner Abbildung a. a. O. Tab. III. hervorgeht. Die Blätter der *Inga Marcgravii*, *I. vera* Willd., sind 4- bis 5-paarig gefiedert, die Fiederblätter länglich, verkehrt-eiförmig, zugespitzt.

Es stimmt nun einmal die Zahl der Fiederblätter sehr gut überein, und da zwischen der länglich verkehrt eiförmigen zugespitzten und der elliptischen Form wohl kein grosser Unterschied ist, auch die Form; der Blüthenstand ist bei beiden Pflanzen endständig, die Blüthen dicht gedrängt, in einer Rispe stehend, die Rispe gross, bis einen Fuss lang, endlich haben beide Pflanzen kleine, weisse oder weissliche Blüthen, deren Blüthenkrone 5 blätterig ist. In sehr wesentlichen Kennzeichen herrscht also grosse Uebereinstimmung, während auf der andern Seite doch auch einige Widersprüche nicht fehlen. Ich glaube, dass die von Kämpfer nur spannenlangen, von Zuccarini hingegen als fusslang und darüber beschriebenen Blätter wohl kein Bedenken erregen können. Unsere *Rhus*-Arten liefern Beispiele, wie sehr diess Verhältniss bei derselben Art wechseln könne. Ebenso ist von Kämpfer bei Erwähnung des Samens bemerkt: „semine Lenticulæ gibboso", während **Zuccarini** die Früchte furfuraceo-tomentosi nennt. Nimmt man **Kämpfer's** Ausdruck: „semen" mit Frucht gleichbedeutend, so ist diess wohl genügend, um meine Ansicht als unhaltbar zu erweisen, allein **Kämpfer** unterscheidet stets zwischen Samen und Frucht, welch letztere er bald vas seminale, bald, wie bei *Rhus vernicifera* DC., fructus nennt. Ich denke, dass semen in diesem Falle nichts anderes ist, als die innere knochenharte Schichte der Steinfrucht der *R. semialata*, und diese — sie findet sich nirgends beschrieben — kann recht wohl linsenförmig und höckerig sein. Am meisten Bedenken erregt **Kämpfer's** Ausdruck: „costa alata", welchen man am ungezwungensten auf einen durchaus geflügelten Blattstiel deuten muss. Indess könnte wohl angenommen werden, dass **Kämpfer** diess Verhältniss nicht so genau aufgefasst habe, da seine Beschreibung überhaupt sehr kurz ist, und ihm der Unterschied von den andern *Rhus*-Arten Japan's durch dieselbe genügend ausgedrückt schien. So, denke ich, darf man mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass *Rhus semialata* **Murr.** var. *Osbeckii* DC. mit dem *Baibokf* **Kämpfer's** identisch ist. Bei *Rhus chinensis* **Mill.** fehlen ausser den Blättern alle weiteren Vergleichungspunkte. Diese sind ebenfalls 3—4 paarig gefiedert, die Fiederblättchen eirund*), die gemeinschaftlichen Blattstiele geflügelt, und zwar der Flügel eines jeden Blattstielgliedes an seinem untern Theile schmäler als seinem obern. In der Zahl der Fiederpaare stimmen die Blätter wohl mit jenen von *Inga vera* überein, allein die Form der Fiederblätter weicht sehr ab. Da nun überdiess *R. chinensis* in Japan nicht nachgewiesen ist, so möchte ich, auch durch diese Rücksichten geleitet, eher in *R. semialata* den *Baibokf* **Kämpfer's** suchen.

Literatur.

Nya Botaniska Notiser utgifne af N. J. Anderson. (Neue botanische Notizen herausgegeben von N. J. **Anderson.**) Stockholm. 1849. 8. Nro. 1—9. Mit 3 Tafeln Abbildungen.

Die seit dem Jahre 1839 von dem Adjunct der Botanik, **Lindblom** in Lund, herausgegebenen „*Botaniska Notiser*", welche in diesen Blättern öfters erwähnt worden, sind, in Folge der leider! stets zunehmenden Krankheit des Herausgebers, mit dem Jahre 1846 eingegangen. Diese Zeitschrift hatte sich in Schweden vielen Beifall erworben und eine nicht unbedeutende Verbreitung gewonnen. Der Herausgeber der vorliegenden „Neuen botanischen Notizen" sagt in der Vorrede zu diesen: „Die botanischen Notizen haben unter uns Jüngeren viel lebenswarmes Interesse und eine Menge guter Kenntnisse verbreitet; sie waren, was sie werden sollten, ein Vereinigungsband unter uns, und ich wage zu glauben, es wird Niemand läugnen, dass sie in bedeutendem Verhältniss wohlthätig auf das botanische Studium in Scandinavien gewirkt haben. Die 2 Jahre, welche seit ihrem Aufhören verflossen, sind wirklich eine Lücke in der fortschreitenden Entwicklung der einheimischen Forscher gewesen. Man ist isolirt von einander geblieben, und die alten, vor der Herausgabe der botanischen Notizen bestandenen Unbequemlichkeiten sind nun um so stärker gefühlt worden. Klarer, als früher haben viele das Bedürfniss des früheren Vereinigungsbandes erfahren, lebhafter als vielleicht früher hat man gewünscht, dasselbe wieder zu knüpfen."

---

*) Da mir **Miller's** Lexicon nicht zu Gebote steht, so halte ich mich an **DeCandolle's** und Prof. v. **Schlechtendal's** Angaben.

Hr. N. J. Anderson, Docent der Botanik an der Universität Upsala, zweifelt desshalb nicht, den Wünschen vieler Freunde durch Wiederaufnahme der eingegangenen Zeitschrift zu begegnen. Seine Absicht ist, „mit wenig Worten gesagt, in derselben Richtung, welche die früheren botanischen Notizen befolgt, fortzugehen, zu gemeinsamem Eigenthum die zerstreuten Erfahrungen, Entdeckungen und Ansichten zu sammeln zu suchen, denjenigen, deren Wohnort oder andere Umstände ihnen nicht Gelegenheit darbieten, die neuere Literatur kennen zu lernen, Berichterstattungen über das hauptsächlichste Neue mitzutheilen; diese Zeitschrift soll das Sprachrohr sein, wodurch Alle, welche ihre vaterländische Pflanzenwelt lieben, sich einander mittheilen, sich kennen und schätzen lernen."

Von diesen „Neuen botanischen Notizen" erscheint jeden Monat eine Nummer von wenigstens einem Bogen und enthaltend: 1) Original-Abhandlungen: Monographien von grösserem oder geringerem Umfang, pflanzenphysiologische oder anatomische Aufsätze, pflanzengeographische Darstellungen, und im Allgemeinen hauptsächlich die einheimische Flora aufklärende Abhandlungen, aber bisweilen, mehr als es bisher der Fall gewesen ist, geeignet, die Aufmerksamkeit auf diejenigen zu richten, welche ausser der schwedischen Landesgränze leben; 2) phytographische Notizen, kleinere Aufzeichnungen oder Andeutungen über gemachte Beobachtungen, sowohl innerhalb als ausserhalb des Vaterlandes aufnehmend. So weit es möglich wird, beabsichtigt man Abbildungen von den Gegenständen mitzutheilen, welche solches erfordern; 3) Literatur-Uebersicht, ein im möglichsten Maasse vollständiges Verzeichniss der herauskommenden Arbeiten und ein Referat über die wichtigsten einschliessend; zu der sehr genauen Behandlung dieser Abtheilung haben verschiedene Freunde des Herausgebers mit ihren speciellen Ansichten beizutreten versprochen; 4) vermischte Nachrichten über die Wissenschaft und ihre Pfleger im In- und Ausland, und schliesslich 5) Anzeigen über Bücher, Herbarien u. s. w."

Der Herausgeber erklärt, seine Hoffnungen auf den Nutzen dieser Zeitschrift würden von dem Wunsch umfasst: „dass sie, während ihrer neuen Periode, nicht weniger nützlich und belebend wirken möchte, als während ihrer ersten." Möge dieser Wunsch in Erfüllung gehen!

Bis jetzt sind uns von diesen „Neuen botanischen Notizen" 9 Nummern zugekommen, deren Inhalt wir in Kürze angeben wollen, indem wir uns zugleich erlauben, bei Aufsätzen ausführlicher zu sein.

Nro. 1. I. 1. Professor E. Fries, *Symbolae ad Historiam Hieraciorum*. In einer Note wird bemerkt, dass, da die Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften in Upsala, in welcher die Fries'sche Abhandlung erschienen ist, in Schweden nicht allgemein zugänglich seien, man es für nützlich gehalten habe, hier in Kürze einen Auszug aus der Einleitung derselben zu geben, welche nicht allein die Gründe zu der ganz und gar neuen Entwicklung dieser verwickelten Gattung enthält, sondern auch, in demselben Umfang, wie die früheren Erzeugnisse von derselben Hand, das Gewicht einer andern Beobachtungsart, anderer Methoden, als derjenigen, welche bisher in der beschreibenden Botanik gegolten haben, deutlich macht.

2. Bemerkungen über *Sparganium natans* L. Von Elias Fries. — Der Verfasser erklärt diese Pflanze für eine der merkwürdigsten schwedischen Pflanzen, theils weil sie in tiefe rem Wasser wachse und dennoch auf dessen Spiegel blühe, theils weil sie ausschliesslich dem höheren Norden angehöre; denn was man südlich der Ostsee *Sparganium natans* benenne, sei eine weit verschiedene Art, nämlich *Sparg. minimum* C. Bauh., welche von den ältesten Zeiten bis auf Linné unter diesem Namen in jeder botanischen Schrift vorkomme. Die Geschichte von *Sparg. natans* biete eine frappante Analogie mit der gleichfalls hochnordischen *Callitriche autumnalis* dar. Beide hätten dieselbe geographische Verbreitung, beide stünden in einem analogen Verhältniss zu ihren

Gattungsverwandten; beide, obgleich sie gerade die ausgezeichnetsten Arten in jeder Gattung bildeten, seien zuerst von Linné unterschieden, aber bald von ausländischen Botanikern verwechselt worden, und durch die bescheidene Geneigtheit der schwedischen Botaniker, eine einheimische Autorität zu übergehen (im geraden Gegensatz gegen alle anderen Völker, welche zu übertrieben ihre einheimischen Ansichten beibehielten), um einer fremden zu huldigen, sei man allzu lange diesen in Schweden gefolgt, z. B. über *Carex cæspitosa*, die *Potamogetonen*, obgleich die Gründe, worauf sie ihre Namenverwechslung stützten, falsche und erdichtete seien. Was *S. natans* betreffe, so sei Linné ohne Schuld. In seiner *Flora lapponica* (p. 271), wo es zum erstenmal beschrieben worden, bemerke er ausdrücklich, dass es *eine, den ausländischen Botanikern unbekannte* und dem Norden eigenthümliche neue Art sei. Dazu käme noch, dass Linné a. a. O. das früher allgemein bekannte *S. minimum* (*S. natans* Rec.) zu *S. erectum* ziehe, welchem es auch unläugbar weit näher stehe, als dem wirklichen *S. natans*. In allen seinen Schriften verstehe der Verfasser unter *Sp. natans* die Linné'sche Art und habe *S. minimum* als Unterart *fluitans* in der Flora Scan., Hall. etc. *aufgenommen. Es verhalte sich nämlich in den* Waldsümpfen Smolands u. s w. — wo es unter *Calla* und *Bidens cernua* wachsend, einen aufrechten Stengel, breite obgleich schlaffe Blätter und mehrere männliche Aehren erhalte — und auf Strändern in den Provinzen des ebenen Landes ganz und gar ungleich. Es nehme an Grösse ab, je mehr das Wasser dessen umgebendes Medium würde, und auf grösseren Triften komme es nicht vor, so dass immer ein breiter Gürtel, wo keines von beiden vorkomme, *S. natans* von *S. minimum* trenne, und das erstere bilde sich auf grösserer Tiefe vollkommen aus, zehre aber auf Gründen ab, wogegen das letztere sich am besten ausserhalb des Wassers, z. B. in den smolandischen Waldsümpfen, ausbilde.

Diese eigenthümliche Geschichte der beiden Arten beweise am besten deren Artverschiedenheit; da man aber gewöhnlich, obgleich nach seiner Ueberzeugung in verkehrter Ordnung, das *meiste* Gewicht auf mikrologische Charaktere lege, müsse er bemerken, dass solche keineswegs mangelten in der ungleichen (scheidenartigen Umfassung des Stengels) Insertion und Bildung der Blätter, Verzweigung der Spindel, grossen Anzahl der männlichen Aehren, mehr zugespitzten Früchten u. andern deutlichen Merkmalen. Diese Charaktere zeigten hinreichend, dass *Sparg. affine* Schnizl., welches in den letzten Jahren entdeckt und als eine neue Art aus den Bergseen der Vogesen beschrieben worden, nur eine verschrumpfte Form von *Sp. natans* sei, und dass der Autor, als er es unterschied, *Sp. minimum* statt des wirklichen *S. natans* vor Augen gehabt habe. Schon zu Linné's Zeit seien diese von Linné's Zeitgenossen verwechselt worden, welches Linné gegen seine frühere, richtigere Ansicht veranlasst habe, das ältere *Sp. minimum* unter sein *Sp. natans* unterzubringen.

Ausser Scandinavien scheine *Sp. natans* über die ganze arctische Zone und Sibirien zerstreut zu sein, und nach nordamericanischen Exemplaren, die der Verfasser zu sehen Gelegenheit gehabt, sei *Sparg. angustifolium* Michaux dieselbe Pflanze. Die Diagnose passe auf das Genaueste auf die schwedische am meisten ausgebildete Form.

In einigen beigefügten Noten erklärt der Verfasser, dass *Sp. minimum* nach seiner Ueberzeugung gleichwohl eine eigene Art sei, was er auch schon öffentlich ausgesprochen habe. — Er habe zuerst *Statice Limonium* und *Bahusiensis* unterschieden, auch schon in der Flora Scandinaviae die Ueberzeugung ausgesprochen, dass die schonische *St. Limonium* Herb. Linn. und aller Ausländer sei, und *St. Bahusiensis* als eigene und neue Art angegeben, ehe ein Anderer sie erkannt habe. — Nach Linné's ausführlicher Beschreibung der *Potentilla verna* in der Fl. suec. sei es klar, dass er, in Uebereinstimmung mit Wahlenberg, *P. alpestris* meine, und also nicht die *Potentilla verna* der Neueren, welche *P. campestris* genannt werden müsse.

Es sei nun allgemein bekannt, dass die für die *Calamagrostis*-Arten von der Insertion, Biegung u. s. w. der Borsten entnommenen Charaktere bei der Bestimmung der Arten als Hülfsmittel könnten angewendet werden, aber im Uebrigen seien sie von wenig Bedeutung. Bei mehreren Arten kämen sie von dem Rücken und der Spitze der Spelze; ja die Borste fehle bisweilen ganz. Von *Calamagrostis lapponica* habe Dr. Nylander unverkennbare Exemplare mit gebogener Borste, gleich der *C. Halleriana* Suec., mitgetheilt. (Vgl. Spic. pl. Fenn.) Würden keine besseren biologischen Charaktere gefunden, so würde der Verfasser sich nicht besinnen, den grössern Theil der Arten zu vereinigen. Dadurch würden oft analoge Formen von ungleichen Arten verwechselt. So sei, nach Ruprecht's Untersuchung, die gewöhnliche (zu *C. montana* gehörende) *C. acutiflora* falsch, nur die nordische ächt, vollkommen übereinstimmend mit Schrader's Originalexemplar, ebenso mit *C. subulata* Gay.! Noch merkwürdiger sei das Verhältniss mit *C. neg-*

lecta Ehrh., welche mit Timm's *C. stricta* verwechselt worden, obgleich Timm selbst ihre Verschiedenheit von *C. neglecta* bemerkt habe, welches auch Originalexemplare von beiden bestätigten.

Der Verfasser klagt übrigens, dass er hinlänglich erfahren, wie undankbar es sei, die Wahrheit in die Pflanzen-Synonymie und die Bestimmung der Linné'schen Arten einzuführen, weil diejenigen, welche einmal falsche Ansichten angenommen, sich ungerne aus ihrem Irrthum und Auctoritätsglauben verrückt sähen. Viel sei auf diesem Wege noch zu thun, aber es lohne sich gegenwärtig wirklich nicht der Mühe, einen offenbaren Fehler aufzuklären; *sed nulli celari possunt errores*, und dass dasselbe eines Tags sich geltend machen würde, sei sein fester Glaube

Carex tumidicarpa. Vom Herausgeber. — Derselbe hatte Gelegenheit, im Sommer 1848 im mittlersten Roslagen*) mehrere interessante Gruppen der Gattung *Carex* zu studiren. Der waldige und durch die oft ausgedehnten und düsteren Sümpfe an das niedere Lappland erinnernde Charakter dieser Landschaft zeigt sich auch deutlich in der Hervorbringung einer Menge in dem höheren Norden mehr gemeinen Pflanzen, wie *Salix livida*, *Rubus Chamaemorus*, *Ledum palustre*, *Juncus stygius*, *Carex Buxbaumii* u. m., und ist besonders für eine Menge von *Carices* günstig, welche hier in einem so grossen Art- und Formreichthum auftreten, wie der Herausgeber an wenig Orten sie so gefunden. Hier will derselbe die Aufmerksamkeit nur auf eine Pflanze richten, deren Entdeckung ohne Zweifel eine Lücke in der Reihe, welche die Formen von *Carex flava* und *C. Oederi* zwischen sich lassen, ausfüllt.

Diese 2 Arten seien, wie bekannt, der Gegenstand für viele verschiedene Meinungen gewesen und viele Versuche, mit einer genauen Diagnose alle die zu jeder Art gehörenden Formen zu umfassen und zu begränzen, seien missglückt und hätten nur die Unschlüssigkeit veranlasst, wie weit selbst die Arten vereinigt werden müssten oder in 2 unterschieden werden könnten. Der Verfasser bekennt, dass ebenso gewiss, wie es ihm immer gedäucht zu bemerken, sie seien wesentlich verschieden, ebenso wenig habe er vermocht, einige Charaktere aufzufinden, die constant und deutlich genug seien, um practisch anwendbar zu sein. Aber nachdem er durch die Menge von beiden Arten, die er später untersucht, und durch die zahlreichen Exemplare, die er selbst gesammelt oder von andern Orten Schwedens erhalten, sich überzeugen konnte, dass beide Arten ganz analoge Formenreihen bilden, so dass jedem Entwicklungsgrad der einen ein gleichartiger der andern entspricht, habe er an diesen Pflanzen die immer mehr erkannt werdende Wahrheit bekräftigt gefunden, dass sogenannte hervorstechende Charaktere zur Begründung guter Arten allein nicht ausreichten, sondern dass dazu eine bemerkbare Ungleichheit durch die ganze Entwicklungsgeschichte erfordert werde.

---

*) Der obere Theil der Provinz Upland an der Seeseite. Anmerk. d. Ref.

Bei diesen beiden Arten finde man nämlich ein stufenweises Herabsteigen von einer *forma elatior* zu einer *forma pusilla*, und hier, gleichwie bei aller Begränzung in der Natur, seien es die tiefsten Grade (formæ pusillæ), welche einander am nächsten stünden, wo dagegen die hochgewachsenen Modificationen von *C. flava* mit ihren breiten, platten Blättern, ihrem mehr scharfkantigen Halm, ihrer zugerundeten Aehre mit den grossen niedergebogenen Fruchtschnäbeln und dem Gelbgrün im ganzen aufsteigenden Stamm sich weit unterscheiden von *C. Oederi elatior* mit ihren eingerollten Blättern, dem stumpfkantigen Halm, der cylindrisch eirunden Aehre mit den kleineren ganz geraden Fruchtschnäbeln und dem reinen Grün im ganzen aufsteigenden Stamm. Aber aus allen den Bildungen, welche sich bei diesem Niedersteigen zu den kleineren allmählig zeigten, ragte unter *C. flava* eine Form hervor, welche, von *flava* durch die entfernte männliche Aehre und die mehr geradschnabligen Früchte, sowie eine andere Farbe sich unterscheidend, von Tausch und A. als eigene Art (*lepidocarpa*) aufgeführt worden, von Anderen aber zu *C. flava* gebracht würde. Ohne hier zu wagen zu entscheiden, in wie weit sie ein Bastard sei von *C. flava* mit *C. fulva* (vorausgesetzt nämlich, dass *C. fulva* selbst nicht, wie Einige behaupten wollen, ein Bastard von *C. flava* und *C Hornschuchiana* sei), oder ein Versuch der *C. flava* sich der *C. fulva* zu nähern und nachzubilden, oder das Gegentheil: genug, diese Form habe in der Formenreihe von *C. flava* allein gestanden. Aber in einer umzäunten Viehweide in der Nähe eines Bruchs, auf einer feuchten Stelle, wo auf zerstreuten Flecken alle 3 genannten Arten häufig vorkommen, sammelte der Verfasser auch eine vierte, welche so ganz gleich mitten zwischen *C. Oederi* und *C. Hornschuchiana* steht, wie *C. lepidocarpa* zwischen *C. flava* und *C. fulva.* Von *C. Oederi* habe sie die ausgebreitete Wachsthumsart, die am Ende eingerollten Blätter, die sehr langen auswärts gebogenen Deckblätter, und die erbsenrunde weibliche Aehre; aber von *Hornschuchiana* die dunkelgrüne Farbe, die weit entfernten weiblichen Aehren, die zugerundeten schnabelspitzigen Früchte, sowie die bedeutend gestielte männliche Aehre. — Da er sich von der Bastardirung unter den Seggenarten noch nicht überzeugt habe (in diesem Fall lege wenigstens die Oertlichkeit kein Hinderniss in den Weg), könne er nicht sagen, ob diese curiose Form, welche er *C. tumidicarpa* benannt, von *C. Oederi* und *C. Hornschuchiana* entstünde; sicher sei es inzwischen, dass sie ganz analog mit *C. lepidocarpa* sei und zu *C. Oederi* in demselben Verhältniss stehe, wie *C. lepidocarpa* zu *C. flava*, und darlege, wie nahe mit einander verbunden Arten und Formen aus jeder wahrhaft natürlichen Gruppe seien.

III. 1. Anzeige von DeCandolle, *Prodrom. Syst. Nat. Regn. Veg. P. X et XI.*

2. *Flora Gevalens. s. Enumerat. plant. circa Gevaliam sponte crescentium. Auct.* Carol. Hartmann *fil. Gevaliae* 1847 p. 57. 8.

3. *Herbarium normale plant. rarior. et criticar. Sueciae.* Curante E. Fries. Fasc. XI. Upsaliæ 1846. Fol.

IV. 1. Angabe der in der fünften Versammlung der scandinavischen Naturforscher stattgefundenen botanischen Verhandlungen.

2. Anzeige von dem begonnenen Druck von Fries *Summa Vegetabil. Scandinaviae P.* II. und der 5. Auflage von Hartmann's *Handbok i Scandinaviens Flora* (Handbuch der Flora Scandinaviens) in natürliche Familien nach dem Fries'schen System geordnet.

V. Bibliographische Anzeigen.

Nro. 2. I. 1. Prof. E Fries *Symbolae ad Histor. Hieracior.* (Fortsetzung von Nro. 1.)

2. Beitrag zur Kenntniss der *Carex ampullacea* Good. und *C. vesicaria* L., mit Berücksichtigung ihrer Formveränderungen. Vom Herausgeber.

Derselbe hat im Jahre 1845 Lappland botanisch durchwandert und auf seinen Ausflügen in der Gegend von Quickjock Gelegenheit gehabt, die Formen der *Carex pulla, rotundata, vesicaria* und *ampullacea* zu beobachten, später Sammlungen aus von einander entfernten Orten genauer durchzusehen, die von ihm gefundenen mit dergleichen aus andern Alpengegenden zu vergleichen, und ist dadurch zu der Ansicht gekommen, welche er im Folgenden zu entwickeln versucht, dass es sowohl von *Carex vesicaria*, als von *C. ampullacea* Formen gebe, welche von örtlichen Einflüssen entstehen, mit einander vollkommen analog sind, und dass *C. pulla* die höchste Alpenform der ersteren, sowie *C. rotundata* die der letzteren sei.

Der Verfasser bemerkt, dass es natürlich nicht die Absicht dieses Aufsatzes sein könne, mit dem höchsten Grad von Bestimmtheit das Artrecht von *C. pulla* und *C. rotundata* zu verneinen, um so weniger, als dieser Begriff selbst so grossem Streit unterworfen ist, dass Manche allzu geneigt schienen, dieses Recht auch den geringfügigsten Abweichungen zuzutheilen und Andere nur die Collectivbestimmungen kennten und mit Eigensinn daran festhielten: er habe nur versichern und darlegen wollen, dass er diese, von den meisten Autoren als 4 eigene Arten aufgenommene Formen in einem mehr innerlichen Verhältniss zu einander stehend gefunden, und zeigen, dass er deren Entwicklung auf ungleichen Oertlichkeiten gefolgt sei und auf diese Beobachtungen seine oben ausgesprochene Meinung gründe.

Wenn man in den für *Carices* so günstigen Sumpfgegenden des mittleren Schwedens *C. vesicaria* und *C. ampullacea* beisammen wachsend finde, könne man schon auf weiten Abstand die merkbare Verschiedenheit derselben sehen.

C. vesicaria ist gewöhnlich mehr robust, hat 3kantigen, scharf schneidenden Halm, breitere, platte, rein grüne Blätter, im Allgemeinen mehr hängende Aehren mit aufwärts gerichteten Fruchtschnäbeln, welche allmählig kegelförmig sich zu dem glänzenden gelbgrünen Samenbalg erweitern.

Carex ampullacea ist beinahe immer mehr schmächtig, hat zugerundeten stumpfkantigen Halm, schmälere, eingerollte, thaublauartige Blätter, mehr aufgerichtete Aehren mit auswärts gerichteten Schnäbeln, welche mehr plötzlich von dem zugerundeten aufgeblasenen Samenbalg, der im Allgemeinen eine gelbere Farbe annimmt, ausgehen.

Mit Beibehaltung dieser entgegengesetzten Verschiedenheiten zeigten sie sich durch ganz Norrland und das niedere waldige Lappland. Da würden, wie bekannt, grosse Strecken von weitläufigen düsteren Sümpfen eingenommen, die in einförmiger Menge Massen von Seggenarten beherbergten; das während des ganzen Sommers häufige Wasser, erhitzt durch die das Sonnenlicht einsaugenden Torfmoose, bringe die Pflanzen zu einer erstaunlichen Grösse im Stamm und von den betreffenden Arten entstünden hier die langgestrecktesten Formen.

C. vesicar. elatior erreicht hier zuweilen eine Höhe von 1 1|2 Elle; die Blätter werden also eben so breit wie bei *C. riparia*, die Aehren 2 Z. lang und dick, alle Fruchttheile mehr gelb und die männliche Aehre mehr keulenförmig.

C. ampull. maxima kömmt nicht selten von derselben Grösse wie *Scirpus lacustris* vor, mit 3 Zoll langen und sehr hängenden Aehren. Die Blätter bleiben wohl vergleichsweise schmal, sind aber mehr bläulich als sonst, und die männlichen Aehren verdoppeln ihre Anzahl.

Von diesen Sumpfgegenden — ihrer rechten Heimath — schrumpften die beiden Arten zusammen, je mehr man das sich erhöhende

Land hinansteigt. Von dieser Abnahme der Theile entstehe eine feste und robuste Beschaffenheit, welche immer merkbarer würde, je höher man der Verbreitung der Pflanzen folge, und im Zusammenhang damit beobachte man eine immer mehr und mehr hervortretende dunklere Farbe. Ohne zu kleinlich alle die Formen-Nuancen aufzuzeichnen, welche in dieser Hinsicht auf verschiedenen Orten wahrgenommen werden, könne man stehen bleiben bei der subalpinen Form:

C. vesicaria dichroa: der Halm ist ellenhoch, an der Basis etwas gebogen, die Blätter verschmälern sich merkbarer nach der Spitze, die weiblichen Aehren sind noch mehr oder minder schlaff, die untere beinahe immer geneigt, entweder ganz und gar od. wenigstens theilweise dunkelbraun, schillernd von den an dem Rande und an der Spitze häutigen Schuppen, welche den Schnabel des Samenbalges erreichen. Der Schnabel ist bedeutend kürzer, aber noch ganz zweispaltig u entspringt allmählig aus dem deutlich nervigen Samenbalg. Männliche Aehren sind am häufigsten zwei.

C. ampullacea brunnescens: der selten die Höhe einer Elle übersteigende Halm ist ganz stumpf, abwärts mit bemerkbareren röthlichen Schuppen bekleidet; die Blätter lichter als gewöhnlich und kürzer. Die weiblichen Aehren am häufigsten kürzer, die unterste selten neigend aber immer gestielt, glänzend, von einer hellbraunen Farbe, welche besonders nach dem Pressen bemerkbar ist, aber niemals zu der Dunkelheit übergeht, wie bei den Formen von *C. vesicaria.* Die Samenbälge weniger aufgeblasen, mit wenigen undeutlichen Nerven, sowie mit kürzeren und weniger plötzlich entspringenden Schnäbeln, deren beide Schenkel selten so von einander gebogen sind, wie an der Hauptart. Männliche Aehren immer zwei.

Der Name bei der subalpinen Form der *C. vesic.* deute hinreichend an, wie die Farbe von Braun in Grün variiren könne, aber auch unter den späteren Formen zeige sie sich merklich verschieden von der lichten, in's Gelbe ziehenden Farbe, welche die in Waldgegenden vorkommenden charakterisire.

In der Nähe und über der Birkenregion, in deren mehr oder minder ausgedehntem Sumpfboden die beiden eben genannten Modificationen am ausgezeichnetsten vorkommen, angelangt, tritt man in den sterilen, trocknen, baumlosen Bezirk der Alpenfläche. Theils an den Rändern der kleinen Wasseransammlungen, welche sich hier in den Vertiefungen bilden, theils und noch häufiger auf mehr trocknen Stellen, träten nun die beiden Hauptarten unter anderer Tracht auf.

C. vesic. alpigena bekömmt einen kürzeren aber mehr robusten Halm, von breiten kielförmigen an der Spitze 3eckigen Blättern, von der Länge des Halms bedeckt u. abwärts von trocknen

C. ampullacea borealis übersteigt selten 1 1/2 Fuss Höhe, die Blätter sind sehr steif und rund, aufrecht, weibliche Aehren oft 3, die mittelste gestielt, alle aufrecht, die oberste an

Scheiden umgeben. Am häufigsten 2 weibliche Aehren, selten 3 oder 1, die unterste gestielt, alle aufrecht, ungefähr Zoll lang, mit braunen od. schwärzlichen, glänzenden, an der Spitze weiss häutigen Schuppen und mehrentheils dunkelbraunen, unmerklich nervigen Früchten, deren Schnäbel ganz kurz u. dick u. zweitheilig sind, mit 3 Narben. den Halm angedrückt; die Schuppen kürzer, als die Fruchtbälge, stumpf, braun, am Rande weisshäutig; die Samenbälge eirund mit kurzen zweitheiligen Schnäbeln mit kurzen Zähnen. Die männliche Aehre am häufigsten einzeln, nur auf luxurirenden Exemplaren zwei.

Mit wenigen Veränderungen, welche hauptsächlich die Höhe des Halms, sowie die Anzahl und Farbe der weiblichen Aehren beträfen, kämen diese, von den schon genannten ziemlich abweichenden Formen über die ganze regio alpina vor. Es geschähe wohl, dass besonders die zu *C. vesicaria* gehörenden, wo sie in die Wasseransammlungen hinabstiegen, ein grüneres Aussehen erhielten und fast *C. ves. dichroa* gleich würden; aber im Allgemeinen könnten sie dadurch unterschieden werden, dass die auf Alpenplateau's vorkommenden stumpfere Aehrenschuppen und kleinere 2zähnige Narbenmündungen hätten. Die Form von *C. ampullacea* gleiche gewiss im hohen Grade der *C. rotundata*, aber sie würde so offenbar mit *C. amp. brunnescens* verbunden, dass sie sich oft vollkommen gleich mit derselben zeige. Schliesslich fänden sich beide Arten auf den höchsten Alpengegenden wieder, zwischen den grossen Schneefeldern. Hier wählten sie bisweilen ausgetrocknete Wassergräben aus, welche von dem aufthauenden Schnee gebildet werden. Am entferntesten von ihrem Centralort, zwischen fremden Umgebungen, und dem Einfluss eines im wahren Sinne des Worts harten und strengen Klima's ausgesetzt, zeigten sie sich auch unter einer Gestalt, welche fremd erscheinen würde, wenn nicht schon die erwähnten Bildungen dieses Extrem der Abweichung von der normalen Bildung angedeutet hätten.

C. (*vesicaria*) *pulla* erreicht bisweilen nicht Fingerhöhe, selten einen Fuss. Der Halm ist oft abwärts ganz rund, aber dagegen aufwärts u. zwischen den Aehren rauhkantig. Die Blätter platt, bisweilen an der oberen Hälfte 3kantig, aufrecht. Weibl. Aehren selten mehr als 2, ungestielt, an den Halm angedrückt, eirund, dick, mit glänzenden ganz und gar schwarzen Schuppen und dunkelbraunen Samenbälgen, auf welchen beinahe keine Nerven wahrgenommen werden und deren Schnäbel ganz kurz und ausgekerbt sind. Narben, sagte man, seien bisweilen nur 2. Die männl. Aehre beinahe immer einzeln.

C (*ampullacea*) ***rotundata*** zeichnet sich aus durch viertelellenhohen schmalen Halm, steife, runde und pfriemenförmige Blätter, 2 oder eine einzige immer ungestielte, aufrechte, braunglänzende weibliche Aehren mit kurzem Deckblatt; zugerundete Samenbälge ohne hervorstehende Nerven; die Schnäbel bilden beinahe nur eine ganz kurze, nicht 2zähnige, sondern nur ausgekerbte Spitze. Narben hat der Verfasser immer 3 gefunden. Die männliche Aehre ist immer einzeln od. an der Basis noch mit einer wenig ausgebildeten versehen.

Diess seien nun die Formen, welche der Verfasser so allmählig nach einander auftretend gefunden, immer wie man sich von ihrer meist gemeinsamen Heimathgegend — den tieferen Wäldern und den ausgedehnten Sümpfen — aufwärts gegen den ungastfreundlichen, ewigen Schnee, wo Alles zusammenschrumpft, steifer werde und die düstere schwarze Farbe annehme, entferne. Man sehe daraus, dass sowohl diejenigen Formen, welche von *C. vesicaria*, als diejenigen, die von *C. ampullacea* gebildet würden, wohl durch einige Charaktere sich unterscheiden könnten, aber zugleich, dass in jedem dieser Charaktere (Halm, Blatt, Aehre und Früchte) eine gleiche Veränderung und Verminderung „ohne Sprung" stattfinde, wie in der ganzen Pflanze. Das Merkwürdigste sei aber die vollkommene Analogie, womit jede Form der einen Art einer jeden der andern entspreche, eine Analogie, welche wirklich in der Natur sich finde.

(Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. (Nach den Compt. rendus Tom. XXX. 1850).

Sitzung vom 25. März. Chatin, *über das Vorkommen von Jod in Pflanzen des süssen Wassers.*

In Lindley's Schrift: the vegetable Kingdom p. 363 wird des Vorkommens von Jod in einer *Nasturtium*-Art nach Müller erwähnt. Der Verfasser verfolgte die Sache weiter und fand, dass das Jod zwar nicht bei allen Cruciferen vorkommt, aber auch in *Nasturtium* nicht allein sich findet, indem es sich in allen Wasserpflanzen findet, in den Landpflanzen dagegen fehlt. Die Pflanzen des fliessenden Wassers sind stets reicher an Jod, als jene des stehenden Wassers; nur wenn die stehenden Gewässer so gross sind, dass sie von den Winden stark erregt werden können, dann nähern sie die in ihnen wachsenden Pflanzen hinsichtlich ihres Jodgehaltes jenen des fliessenden Wassers. Der Jodgehalt ist im Allgemeinen von dem Standorte, nicht aber der Natur der Pflanze abhängig, da Conferven, Potamogeton-Arten, Nymphaeen, Ranunkeln und Nasturtium-Arten im fliessenden Wasser mehr Jod enthalten, als dieselben Pflanzen in Sümpfen. Das Jod ist als Jodkalium im Safte der Pflanze aufgelöst enthalten. Von den untersuchten Pflanzen führt der Verfasser an: *Alyssum saxatile*, *Brassica oleracea*, *Capsella Bursa pastoris*, *Erysimum*, *Cheiranthus Cheiri*, *Cochlearia Armoracia*, *Ra-*

phanus sativus, Cruciferen, welche auf dem Lande wachsend kein Jod enthalten. Folgende Wasserpflanzen hingegen enthalten eine grössere oder geringere Menge von Jod: *Nasturtium officinale*, *N. amphibium*, *Conferva crispata*, *Chara foetida*, *Fontinalis antipyretica*, *Typha angustifolia*, *T. minima*, *Scirpus lacustris*, *Arundo Phragmites*, *Acorus Calamus*, *Sagittaria sagittæfolia*, die *Nymphaeaceen*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *Elatine*, *Veronica Beccabunga*, *Phellandrium aquaticum*, *Gratiola officinalis*, *Ranunculus aquatilis*, *Symphytum officinale* und *Inula Helenium*. Das Jod wird nun weder von den Pflanzen selbst gebildet, noch können sie es den Salz- und Mineralquellen verdanken, da es nicht nur in den Pflanzen der grossen Flüsse, wie der Seine, der Marne, des Isère, sondern in jenen eines jeden Baches, stehenden Gewässers u. Sumpfes vorkömmt. Es muss daher angenommen werden, dass dasselbe an jedem Punkte der Erde und zwar in Begleitung der Chlorverbindungen vorkömmt und vom Wasser aufgenommen wird. Dass die Pflanzen des fliessenden Wassers reicher an Jod sind, hat seinen Grund darin, dass dasselbe stets erneuert wird und so eine unerschöpfliche Quelle von Jod für die in ihm wachsenden Pflanzen gibt. Eine weitere Frage ist, ob die Jodverbindung an der ganzen Oberfläche der Pflanze durch einen eigenthümlichen Vorgang von dem Wasser getrennt wird, oder ob dasselbe mit dem Wasser entweder durch die Wurzeln oder von der übrigen Fläche der Pflanze aufgenommen und dann das Wasser ausgeschieden wird.

Der Jodgehalt erklärt auch die therapeutische Wirksamkeit, welche man bei *Phellandrium*, *Nasturtium*, *Veronica Beccabunga* etc. kennt. und wohl könnten diese Pflanzen als Präservativ von den Bewohnern jener Gegenden benutzt werden, in welchen der Kropf endemisch ist. S.

Druckfehler.

Seite 246. Zeile 13 v. u. lies: befruchtet für befeuchtet.
„ 251. „ 15 v. o. „ Vilmorin für Vitmorin.
„ 252. „ 22 v. u. „ Vilmorin für Vitmorin.
„ 246. „ 21 v. u. „ Durrah u. Hennastrauch für Durech und Hennestrauch.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 20.

Regensburg. 28. Mai. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. — LITERATUR. Anderson, Nya Botaniska Notiser. Nr. 1–9. (Fortsetzung.) — ERKLÄRUNG von Dr. Herberger.

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung.)

(Vgl. Flora 1849. Nro. 24. & 25.)

Durchwandert man nördlich von Otranto die Olivenwaldung und wendet sich östlich dem Meere zu, so gelangt man auf eine haideartige Fläche, wo wir folgende Pflanzen antrafen und theilweise sammelten: ***Helianthemum guttatum*, *H. lævipes*, *Althæa hirsuta*, *Erythraea pulchella*, *E. maritima*** **(schon blühend!),** ***Tolpis barbata*, *Chlora perfoliata*, *Linum decumbens*** **(meist blühend),** ***Dianthus prolifer*, *Schoenus nigricans*, *Ornithogalum umbellatum*. *Convolvulus althaeoides (fol. argenteis, corollis violaceo purpureis)*, *Avena fatua*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza maxima*, *Sanguisorba officinalis*, *Euphorbia exigua*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Anthyllis Hermanniae*, *A. tetraphylla*, *Anemone apennina c. fr.*, *Silene dichotoma*, *Cheiranthus chius*, *Serapias longipetala*, *S. Lingua*, *S. parviflora Parlat. (Giorn. di scienc. per la Sic. Fasc. 175 pag. 66)*, *Orchis secundiflora Bertol.*, *O. globosa*. *Ophrys lutea Cav.*, *Genista candicans*, *Allium subhirsutum*, *Erodium moschatum*, *Psoralea bituminosa*, *Fumaria capreolata*, *Thymus Nepeta*, *Prunella laciniata*, *Ajuga Chamæpitys*, *Plantago Psyllium*, *Hedypnois cretica*, *Daucus australis*** **Guss.,** ***Aplophyllum linifolium*** **Guss. (Reichb.** ***pl. cr.*****),** ***Orobanche fragrantissima*** **Bertol. (durch den auffallend starken Duft schon aus einiger Ferne von der** ***O. caryophyllacea*** **zu unterscheiden) fast ohne Ausnahme auf allen Leguminosen,** ***Antirrhinum spurium*, *A. parviflorum*, *Ononis viscosa*, *O. biflora*** **Desf.,** ***Trifo-***

lium fragiferum, *T. repens*, *T. nigrescens* Viv., *T. subterraneum*, *Vicia villosa*, *V. lathyroides*, *V. spuria* Raf., *Melilotus neapolitana* Tenor., *Gnaphalium germanicum*, *Stoechas*, *Asterocephalus stellatus* Reichb., *Aegilops ovata*, *Stipa capillacea*, *Poa rigida*, *Polypogon adscendens* Guss., *Scorpiurus*, *Satureja graeca*, *Astragalus monspessulanus* etc.

Längs dem Strande des Meeres: die gewöhnlichen *Juniperus*- und *Rubus*-Arten, hin und wieder *Euphorbia Peplis* L., *E. myrsinites* mit entwickelten, doch noch nicht blühenden Dolden; auf dem nackten, wenig überflutheten Felsboden, zumal in kleinen ausgewaschenen Höhlungen: *Acetabularia mediterranea* in grosser Fülle (der Stiel gegen 2 Zoll lang, die Scheibe jedoch noch sehr jugendlich, bei oberflächlicher Betrachtung wie ein Stecknadelknopf, unter der Lupe trichterförmig erweitert).

Wir setzten unsern Weg nördlich fort und kamen nach etwa einer Stunde zur „Fontanella." Diese Lagune ist von bedeutendem Umfange, von Charen (*Chara foetida v. subhispida*, *brevibracteata* A. Br., *Ch. galioides* DeC.), Najaden, Potamogetonen, *Aldrovanda vesiculosa* etc. ganz durchzogen und verschlammt. *Tamarix africana*, Oleander, *Cladium Mariscus*, *Iris Pseudacorus*, *Arundo*, *Holoschoenus*, *Scirpus maritimus*, *Sc. lacustris*, *Sc. glaucus*, mehrere Seggen, einige noch nicht völlig entwickelte *Cyperus*- und *Rumex* Arten bedecken das mehr oder minder sumpfige Ufer. An alten vorjährigen Rohrhalmen fand sich ein herrlicher Ueberzug von *Stictis aeruginosa* und merkwürdiger Weise eine *Graphis*; an abgestorbenen Kräuterstengeln ein kraushaariges *Chaetomium* und eine braunfilzige *Peziza*. In der Umgebung baut man meist Krapp (*Rubia tinctorum*), der auch in hiesiger Provinz ein bedeutender Handelsartikel zu werden verspricht, und die rothbräunliche Baumwolle (*Gossypium religiosum* L.), die man hier des Ertrags wegen der weissen vorzieht. In den Ackergräben, die theilweise von der Lagune gespeist werden, ist *Ranunculus sceleratus*, *Veronica Anagallis*, *Glyceria fluitans* gemein. Auf dem Rückwege wurden an den alten Olivenstämmen mehrere interessante Rindenflechten, *Polyporus nidulans*, *P. nigricans*, eine *Exidia* (*Spicularia sp. ign.*) gesammelt; mit dem Abend hatten wir Otranto wieder erreicht.

Der folgende Tag war zu einem Ausfluge nach Castro bestimmt. Nach einer höchst erquickenden nächtlichen Ruhe bestiegen wir schon früh 4 Uhr unsern muntern Esel von hohem kräftigen Schlage. Mit Mundvorrath auf den Tag versorgt, eine Cigarre dampfend, ging es halb im Trabe südlich von Otranto den Höhenzug heran, auf dessen

Gipfel sich noch Reste eines Tempels der Minerva finden. Während ich mich hier ein halbes Stündchen dem Eindrucke der herrlichen Landschaft, sowie der Fernsicht über's Meer hinaus nach Albaniens Gestade hingab, hatten meine Diener die Zeit mit dem Fangen einiger bisher noch nicht gesammelter Schlangen, worunter einige interessante Sepse sich fanden, sehr zweckmässig verwendet. Ich erkannte diess dankbar und dadurch an, dass ein Jeder von ihnen eine Cigarre erhielt. Auf den Trümmern jenes Tempels hat man einen Leuchtthurm errichtet, der jedoch und zwar aus dem Grunde nicht mehr benutzt wird, weil die hier in unglaublicher Zahl nistenden Schlangen jede Nacht das Oel der Lampen aussoffen. In Folge dessen hat man die Beleuchtung wieder eingestellt. Der Thurm führt seitdem den Namen „torre dei serpenti". Mein Checco hatte auch hier wieder eine grosse Gewandtheit im Fangen der Schlangen gezeigt, ja er hatte sogar dadurch die Bewunderung der von Otranto mitgenommenen Führer erregt und diese fanden sich dadurch veranlasst, ihn den ganzen Tag über scherzweise „incantatore di serpenti" zu nennen.

Rosmarin mit *Cytinus Hypocistis*, *Santolina*, *Pistacia*, *Cistus salvifolius* sind ganz gemein und bedecken grosse Flächen an den Hügelabhängen; hin und wieder *Scabiosa collina* Req. *Sc. Columbaria*, eine sehr schmalblätterige *Iris*, *Lathyrus Aphaca*, *L. tuberosus*, mehrere Vicien, *Cytisus sessilifolius*, *Spartium junceum* (über mannshoch), *Cyclamen hederaefolium*, *Cladonia verticillata*, *Cl. endiviaefolia*, *Pteris aquilina* (eine Form mit verkürzten rauhen Pinnen.)

Um 9 Uhr kamen wir nach der Grotta di Santa Cesarea mit einer durch die ganze Provinz wegen ihrer Heilkräfte gerühmten Schwefelquelle. Viele hundert Menschen baden hier alljährlich und dennoch ist weder für ein Obdach noch sonst für ein Bedürfniss gesorgt. Man übernachtet unter freiem Himmel und geniesst was man mit sich führt; denn die hier errichtete Trattoria bietet nur ein Stück Cascio Cavalli, ein geröstetes Ei und einen Trunk Vino crudo. (Vgl. hierüber meine Mittheilung in dem Archiv der Pharmacie. 1848.)

Die Besichtigung der Grotte, die qualitative Analyse des Wassers, nahmen fast den ganzen Tag in Anspruch. Den Checco mit 2 Otrantinern hatte ich ausgesendet, die Gegend zu durchstreifen, Constantino war mir bei der Analyse behülflich. Castro musste für heute aufgegeben werden, am späten Abend kamen wir nach Otranto wieder zurück.

Den 5. Mai Nachmittags 3 Uhr rückten wir in unser Standquartier in Lecce ein. Mit inniger Liebe, mit wahrem Jubel wurde ich empfangen, ein Jeder meiner Bekannten drängte sich, nicht der letzte zu sein, mir den gebräuchlichen Kuss des benvenuto zu reichen.

Wir hatten es wahrlich sehr glücklich getroffen, denn Abends 9 Uhr ($1^1/_2$ nach hiesiger) entlud sich ein schweres Gewitter. Ich dankte dem Himmel, mit meiner Sammlung im Trocknen zu sein, denn ein grosser Theil davon wäre gewiss dabei zu Grunde gegangen, da unsere Wachsdecken nicht ausreichten, die ganze Sammlung gegen so heftigen Regen zu schützen.

Ohne zu rasten wurde am nächsten Morgen schon eine Excursion nach San Cataldo unternommen. Wie hatte sich hier in den wenigen Tagen die Flora verändert! Welcher Duft von tausend Blüthen, welche Frische und Ueppigkeit in der Vegetation durch einen so erquickenden Regen nach so langer Dürre!

Unter den Saaten und an den Ackerrainen längs dem Wege: *Isatis tinctoria*, *Bartsia viscosa*, *B. Trixago*, *Phalaris canariensis*, *Anthemis discoidea* Willd., *A. mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Fedia olitoria*, *F. coronata*, *Bromus arvensis*, *Rhagadiolus edulis*, *Rh. stellatus*, *Crepis tectorum*, *Cr. agrestis* etc., *Onosma montanum* an einem kleinen Hügel.

In der Olivenwaldung und Macchia: *Lappago racemosa*, *Herniaria hirsuta*, *Tillaea muscosa*, *Paronychia argentea* DeC., *Myosotis versicolor*, *Poterium Sanguisorba*, *Cerinthe aspera*, *Chlora perfoliata*, *Salvia officinalis*, *Verbascum Lychnitis*, *V. phlomoides*, *Crucianella angustifolia*, *Stachys germanica*, *St. pubescens* Tenor., *Lamium amplexicaule*, *Phlomis lanata* Willd., *Scrophularia peregrina*, *Bartsia latifolia*, *Rhinanthus Crista galli*, *Nepeta italica*, *Carex muricata*, *Passerina dioica* Ram., *Linum gallicum*, *L. strictum*, *Lithospermum apulum*, *Filago tenuifolia*, *Cerastium semidecandrum*, *C. ovale*, *Phleum nodosum*, *Ph. asperum*, *Agrostis alba*, *Aira flexuosa*, *A. caryophyllea*, eine *Romulea*, *Helminthia echioides*, *Lapsana communis*, *Quercus pseudococcifera*, *Silene conica*, *Alyssum orientale* Willd., *Onopordon*, *Carduus nutans*, *Berteroa obliqua* DeC., *Tolpis barbata*, *Teucrium campanulatum*, *Elaeagnus*, *Vitis*, *Daphne Gnidium*, *Ophrys grandiflora*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *R. muricatus*, *R. brachiatus*, *R. chaerophyllus*, *Orobanche ramosa*, zwei Clavarien (*Calocerae sp.*), einige Zygnemen, *Oedogonium*. In der Spalte eines haldvermoderten Astes ein kleiner Wald eines *Stysanus*. Am Meere bei dem Zollamte: *Glaucium*, *Agrostis littoralis* u. a. schon früher genannte Gewächse.

Gefangen wurden einige Schlangen, Vipern. eine Schildkröte, einige Dipteren, Käfer und Tagvögel.

Den 7. Mai über Surbo nach Turcherulo, 18 Miglien. Die Gegend ist durchweg flach und eben, meist bebaute Felder. Bei Surbo ein kleiner Bach mit *Callitriche verna*, einigen gewöhnlichen Gräsern und Seggen; bei Turcherulo ein grösserer und nach der Versicherung der Einwohner ein sehr fischreicher Bach. Diese Nachricht war mir höchst erfreulich, denn ich hoffte endlich mit der Ausführung eines vom Dr. Heckel in Wien erhaltenen Auftrages, die Süsswasserfische Apuliens zu sammeln, den Anfang machen zu können. Aber vergebens, uns fehlte es zwar nicht an Netzen und Angeln, indess einerseits waren wir mit diesem Geschäft nicht vertraut genug, auch heute wohl zu unlustig und ermüdet, da wir bei einer Temperatur von 33° Cels. und einer gänzlichen Windstille und drückender Schwüle den ganzen Tag gewandert waren; anderseits fanden sich auch unter den Eingebornen von Turcherulo, die aus Neugier, wie überall, uns gefolgt waren, einige, die das feste Versprechen gaben, im Laufe von einigen Tagen Fische zu fangen und mir nach Lecce abzuliefern. Obgleich ich diesen Leuten einen enormen Preis ($^1/_2$—2 Carlin) pro Stück je nach der Grösse und Art zugesichert hatte, so erhielt ich dennoch nicht eine Probe. An Pflanzen sammelten wir nach und um Turcherulo ausser mehreren, schon oft genannten: *Poa festucaeformis*, *Carex stellulata*, *C. vulpina*, *C. extensa* Good., *Festuca ligustica*, *Dipsacus sylvestris*, *Oenanthe fistulosa*, *Senebiera Coronopus*, *Cynoglossum pictum*, *C. lanceolatum*, *Scirpus palustris*, *Rumex crispus*, *Juncus striatus* Schomb., *Bryum pyriforme*, *B. nutans*, *Hypnum albicans*, *Barbula canescens* Bruch., *Phascum cuspidatum var.*, *Biscutella didyma* gemein, *Prismatocarpus Speculum*, *Papaver hybridum*.

Auf dem Rückwege begriffen, erreichte uns gegen 6 Uhr mit Nordwestwind ein Gewitter mit so heftigem Regen, dass wir in wenigen Minuten bis auf die Haut durchnässt waren. Das Thermometer sank bis auf 12,6° C. Zähneklappernd erreichten wir nach 8 Uhr (mezza in notte) unser Quartier. Trockene Wäsche, einige Gläser selbst bereiteter Glühwein restaurirten mich bald so, dass ich noch an demselben Abend Vorbereitungen traf, nächsten Morgen wieder nach Otranto zu gehen.

Der Temperaturwechsel ist in Italien auffallender und empfindlicher als in Deutschland, man kann öfters an den heissesten Tagen Abends einen leichten Pelz ertragen. Geniesst man nun noch, wie es hier Brauch und Sitte ist, nur abkühlende Getränke, als Sorbet, so braucht man sich wahrlich nicht zu wundern, wenn zumal Ausländer so leicht erkranken. Ich habe bei der grössten Hitze, besonders nach Fusstouren, vor dem Genusse des Sorbets erst ein Glas Marsala, Liqueur oder Glühwein, den man sich mit so leichter Mühe selbst machen kann, getrunken und stets mit dem besten Erfolg, so dass ich während meines Aufenthaltes in Italien auch nicht einmal das leiseste Uebelbefinden verspürt habe.

Die Ergebnisse meines wiederholten Aufenthaltes in Otranto werden sich aus den späteren speciellen Mittheilungen ergeben. Ich bemerke hier nur, dass ich 2 Tage in dem Felsenthale verweilte und darauf Castro einen flüchtigen Besuch machte.

Nachdem ich wieder nach Lecce zurückgekehrt, beschäftigten mich vorzüglich meine Sammlungen, sie einigermassen zu ordnen, zu verpacken und nach Triest zu spediren. Beiläufig wurden noch kleine Ausflüge gemacht, wobei wir eines Tages auf eine etruskische Grabstätte stiessen. Ich liess 5 Gräber öffnen und nahm was ich an Gefässen fand mit mir. Die Gerippe waren theilweise noch zusammenhängend, ein Schädel sogar so unverletzt und schön, wie ein präparirter, aber braun gefärbt; auch diesen nahm ich mit mir. Diese Sammlung füllte eine ganze Kiste, die jedoch auf der Gränze zurückbehalten worden ist. Mir ist nur eine einzige langhalsige Flasche mit weit ausgebogenem Henkel geblieben, die nicht mehr Raum in jener Kiste fand.

Diese Grabstätte findet sich etwa 6 Miglien westlich von Lecce. Der erste Auffinder ist ein schlichter Schmiedemeister, Namens Luigi Corona in Lecce. Noch jetzt ist dieser Mann jeden Sonntag damit beschäftigt, 2—4 Gräber zu öffnen, und da er dieses Geschäft schon seit einigen Jahren treibt, so ist seine Sammlung, die ich später sah, von in den Gräbern gefundenen Gefässen sehr bedeutend.

Die Gräber finden sich westlich eines kleinen Hügelzuges auf brachliegenden Aeckern, 1 — 2 — 3 Fuss unter der Oberfläche. Sie sind aus 4 regelmässigen, 1½ Palmen dicken Quadern gebildet und von einer gleich dicken Quader gedeckt, 5 Palmen lang, 3 Palmen breit. Das Geripp findet sich in allen von mir aufgedeckten Gräbern in einer halbsitzenden Lage. Die Gefässe bestehen aus einem roth gebrannten Thon mit schwarzen Malereien, wie die etruskischen Vasen gewöhnlich zu sein pflegen.

Ein alter, als Historiker gerühmter Kapuziner versicherte, dort habe die ehemalige Stadt Rudiæ gestanden. Ich habe den Gegenstand, so wichtig er auch historisch ist, nicht weiter verfolgt, da er mir zu fern lag.

Somit wurden meine Untersuchungen um Lecce geschlossen und Vorbereitungen zur Fortsetzung der Reise nach Taranto getroffen. Nachträglich bemerke ich noch in Bezug auf die Oertlichkeit von Lecce, dass ihr Inneres keineswegs so freundlich ist, wie es von den Schriftstellern geschildert wird. Sie hat zwar einige sehr schöne und grossartige Gebäude, die jedoch meist in engen Strassen zerstreut und versteckt liegen. Ausgenommen hiervon ist nur das Gebäude des Intendanten, das sich zumal durch seine Façade, sowie die damit in Verbindung stehende Kirche, dann das Seminario mit dem höchsten und schönsten Thurm, ferner mehrere Altäre zumal in der Kirche „del Rosario" in künstlerischer Beziehung so auszeichnen, wie kaum ein Bauwerk in Deutschland.

Lecce hat 13 Klöster, wo fast alle geistlichen Orden vertreten sind, als Kapuziner, Franciskaner, Dominikaner, Benediktiner. Antonianer, Pasqualini, Missionari, Dentinini, Bobisti, Jesuiten mit einem Collegio und 3 Nonnenklöster.

Endlich ist hier auch, wie in allen Provinzialhauptstädten des Königreichs, der Sitz einer ökonomischen Gesellschaft. Diese Einrichtung ist seit etwa 10 Jahren von der Regierung getroffen und verspricht von segensreichen Folgen zu werden. Sie hat einen Garten zu Culturversuchen von nicht unbedeutendem Umfange. Vincenzo Balsamo ist gegenwärtig Präsident; Gaetano Stella continuirlicher Secretär, wofür er alljährlich eine Renumeration von 30 Th. erhält, ein alter pedantischer Mann, der ausser dem Tenore und Gussone Niemand als Botaniker kennt und kennen will. Ihre Versammlungen hält die Gesellschaft monatlich in einem in dem Garten dazu besonders erbauten, zweckmässig und schön eingerichteten Gebäude. Ueber ihre Thätigkeit muss sie alljährlich einen Bericht an den Intendanten abgeben, der darauf als „Giornale di economia rurale" gedruckt und an die Mitglieder vertheilt wird. 1840 erschien das erste Heft dieses Journals und seitdem 16, die manchen interessanten, rein naturhistorischen Aufsatz, z. B. von Balsamo, Demetrio, Martino Marinosci, Brocchi, Moretti, Codelupi u. A. enthalten, leider aber, wie die meisten italienischen Bücher, nicht in den Buchhandel kommen.

Den 14. war die Reise nach Taranto festgesetzt. Den Abend zuvor verlebte ich noch einmal in dem engern Kreise der liebenswürdigen Familie Persico. Am Morgen der Abreise, kaum dass es im Osten graute, waren schon alle meine Bekannten um mich versammelt. Ein Jeder hatte mir noch etwas Liebes zu sagen, ein

Jeder schrieb sich mit eigener Hand (in memoria eterna di Lecce) in mein Portefeuille.

Wir nahmen den Weg durch die Olivenwaldung über Campi, San Mangradio nach der altgriechischen Stadt Manduria. Längs dem Wege finden sich zerstreut: *Agrimonia*, *Dactylis hispanica*, *Salvia Horminum*, *S. viridis*, *Tragopogon porrifolius*, *Stipa pennata*, *Ajuga reptans* u. a. schon oft genannte Gewächse. Um die Wohnungen in Campi sind die Schutthaufen von *Momordica Elaterium*, *Acanthus mollis*, *A. spinosissimus* hin und wieder, *Xanthium spinosum* bedeckt. Nach dem Kloster S. Mangradio ist die ganze Gegend von mehr oder minder grossen Sandsteinblöcken und Geschieben übersäet, an mehreren Orten steht das Gestein an und liegt zu Tage. *Cytisus*-, *Genista*-, *Cistus*-, *Phillyrea*-Arten, *Spartium* bilden wieder eine Art Macchia. Wilde Katzen, einige Schlangen wurden gesehen. Zwischen dem eben genannten Kloster und der gut gebauten Stadt Manduria kommt ein Bach von den höher gelegenen Teichen bei Oria herunter, der ein ziemlich grosses Areal gleichsam durch Berieselung in einen fruchtbaren Wiesenteppich umgewandelt hat. Es ist eine sehr erfreuliche, wohlthuende Erscheinung, denn diesen Schmuck unserer deutschen Fluren sucht man in dem südlichen Italien vergebens. Mehrere Gräser, Cyperoideen, einige Orchideen und Moose wurden hier gesammelt. Wir nennen nur einige bisher noch nicht beobachtete: *Orchis mediterranea* Guss. pl. rar. 365 (unzweifelhaft), *O. maculata*, *Coix lachryma*!, *Sphagnum acutifolium*, *Meesia uliginosa*, ein steriles *Dicranum*.

Die Hitze ist wieder unerträglich. Das Thermometer zeigt 34°,6 Cels. In Manduria fanden wir eine ganz nette Locanda, wo nach hiesigen Begriffen alles sauber und rein ist. Es ruht sich ja herrlich in diesem kühlen Gemache auf dem mit reinen, schneeweissen Linnen überzogenen Lager. Die Stadt hat zwei schöne Gebäude: das Kapuzinerkloster am Thore nach Lecce und den Pallast des Fürsten von Francavilla. Letzterer hat zwar nur 15 Fenster Front, ist aber in modernem Styl erbaut und im Innern vortrefflich eingerichtet. Die Stadt war bekanntlich in den frühesten Zeiten ein sehr stark befestigter Ort. Von jener antiken Stadtmauer finden sich in unmittelbarer Nähe noch gut erhaltene Reste, die von dem kolossalen Bau Zeugniss geben. Auf diesen Ruinen und an der neuern Stadtmauer fanden wir *Asplenium Trichomanes*, *Dianthus Caryophyllus*, besonders häufig und üppig die niedliche *Campanula sicula*. In der nächsten Umgebung finden sich gut bebaute Kornfelder. Die Olivenwälder treten weit zurück. *Herniaria hirsuta*, *Prismatocarpus*, Veronicen mit ihren Genossen sind auch hier unter den Saaten ganz gemein. Auf dem Hofe unserer Locanda fand ich an feuchten Mauern, zumal in den Ritzen derselben, *Lunularia vulgaris* mit einigen Früchten. Ungeachtet der Hitze traten wir unsern Weg gegen 5 Uhr schon wieder an, um noch vor Nacht Taranto zu erreichen. Etwa eine Stunde vor Taranto kommt man zu dem sogenannten Mare piccolo. Der Weg läuft längs dem Ufer, öfters unter schöner kühlender Laubbedachung in leichten Krümmungen dahin und bald liegt Taranto in seiner reizenden, überaus anmuthigen Lage vor den Blicken des Reisenden. Wem sollten hier nicht Horaz's Worte einfallen:

Ille terrarum mihi præter omnes
Angulus ridet, ubi non Hymetto
Mella decedunt, viridique certat
Bacca Venafro.
Ver ubi longum u. s. w.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Nya Botaniska Notiser utgifne af N. J. Anderson. (Neue botanische Notizen herausgegeben von N. J. Anderson.) Stockholm. 1849. 8. Nro. 1—9. Mit 3 Tafeln Abbildungen.

(Fortsetzung.)

Zwei Fragen schlössen sich zunächst an die vorstehende Darstellung der Formentwicklungen von den zwei Hauptarten: zuerst, inwieweit das Klima wirklich eine solche Einwirkung auf die Pflanzen ausüben könne, dass eine und dieselbe Art, nur in Folge der ungleichen Station, so merkbar könne verändert werden; und danächst, wozu eine solche Aufmerksamkeit und Darstellung der Wissenschaft nütze?

Es sei eine bekannte Sache, dass die ungleiche Vertheilung der Gewächse auf unserer Erde, ausser mehreren anderen Ursachen, auch durch die ungleiche Beschaffenheit der Wärme und des Klima's (im Allgemeinen gefasst) auf verschiedenen Stellen bedingt werde, und dass jedes Gewächs, in Folge hievon, eine bestimmte Region oder Oertlichkeit sich angewiesen. Aber eben so bekannt sei es, dass es Pflanzenarten gebe, für welche diese ihre Wachsthumsregion so ausgedehnt ist, dass sie in einer besonders grossen Ausbreitung, durch weit verschiedene Zonen, vorkommen, ohne von ihrer eigenthümlichen Artbeschaffenheit merklich abzuweichen, z. B. *Scirpus lacustris*, *setaceus* etc., welche ebensowohl in Scandinavien, wie in Neuholland gedeihen, unzählige andere Kosmopoliten zu verschweigen. (Es sei natürlich, dass diess besonders mit Wasserpflanzen und den ihnen zunächst verwandten der Fall sein müsse.) — Dagegen, glaubt der Verfasser, sei es eine andere Thatsache, dass Pflanzen, welche innerhalb eines nicht so besonders grossen geographischen Umfangs in unter sich ungleichen, sogenannten Pflanzenregionen, z. B. dem alpinischen, subalpinischen und waldigen Lappland, sowie dem übrigen Schweden oder Europa auftreten, daselbst sich unter mehrfachen Formveränderungen zeigen, und zu diesem Verhältniss rechnet er vorzugsweise die in Frage seienden Pflanzenarten.

Lappland sei, wie Allen bekannt, nicht besonders ausgedehnt, aber reich an unter sich ungleichen Localitäten. Innerhalb derselben Quadratmeile könne man an mehreren Orten finden Alpen, deren Gipfel über die Schneegränze hinausreichen, und wo oft strenge Kälte beständig herrsche, sich aus tiefen Thälern aufrichtend, wo eine sehr hohe Sommerwärme den reichsten Pflanzenwuchs hervorbringe, und endlich, als Vermittler der beiden Extreme, schützende Alpenwände, bedeckt mit buschigen und frischen Hainen. Es müsse in solchem Falle eine natürliche Folge werden, einerseits, dass eine Menge Pflanzen so allmählig, von den so zu sagen unmerklichen Uebergängen von der Hitze des Thales zu der Eiskälte der Alpengipfel, von ihren rechten Standörtern gleichsam auf- oder abwärts gelockt würden, andererseits, dass der Einfluss, welchen die äusseren Verhältnisse gleichwohl immer und unabweislich auf die lebendigen Geschöpfe ausüben, sich in Hervorbringung gleich merklicher Uebergänge von der einen Form zur andern zeige. Wenn man nun ausserdem wisse, dass die Gewächse, die in den fruchtbaren treibenden Alpenthälern vorkommen, wo die Wärme und Feuchtigkeit dazu so günstig sind, eine Länge und Ueppigkeit, welche sie an keinem anderen Orte erreichen*), besitzen, dagegen aber oben

---

*) Da die namentliche Anführung aller der Gewächse, auf welche sich diese Aeusserung bezieht, hier zu viel Raum einnehmen würde, so verweist der Verfasser diejenigen, welche ein solches Verzeichniss zu sehen wünschen, auf p. 10. in seinem „Conspectus vegetationis Lapponiae. Upsal. 1818." *Um inzwischen die Wahrheit des oben Angeführten durch ein Beispiel anzudeuten*, bemerke er, dass *Epilobium angustifolium* daselbst oft eine Höhe von 3—4 Ellen erreiche.

auf den kalten Alpenplateau's, oder noch mehr in der Nachbarschaft des ewigen Schnee's zusammenschrumpfen und die Farbe verändern, so liege in diesen Verhältnissen Grund wenigstens dazu, anzunehmen, dass *C. vesicaria* und *C. ampullacea* möglicherweise, wenn sie in die Alpenregion aufsteigen, solche zusammengeschrumpfte und dunkelfarbige Formen, wie *C. pulla* und *C. rotundata* sind, annehmen könnten.

Die Schweden besässen innerhalb ihrer einheimischen Literatur eine Arbeit, die sich einzig zu näherer Beleuchtung dieses Gegenstandes eigne, nämlich: Laestadius *loca parallela plantar. s. animadversiones physiologico botanicae de variis plantar. variationibus praecipue in Suecia boreali observatis*, welche, obgleich sie ein und das andere enthielte, welches Zweifel und Widerspruch erwecken könne, ebenso gewiss ein solcher Schatz reicher Erfahrung sei, dass jeder Botaniker, welcher in die Gegenden komme, wo die Untersuchungen zunächst angestellt sind, darin manche Leitfäden zur Befolgung in den neuen Umgebungen finde, und welche Arbeit Keiner „ungehört verurtheilen" sollte. Der Verfasser habe darin mitgetheilt und durch höchst zahlreiche Beispiele die Wahrheit seiner Ueberzeugung zu beweisen gesucht, dass mehrfache von den in späteren Zeiten als eigene Arten aufgestellten Pflanzen in der That selbst nichts anderes seien, als durch locale Einflüsse hervorgebrachte Formveränderungen, sowie, dass die Pflanzen im Allgemeinen, gleichwie Menschen und Thiere, im hohen Grade diesen äusseren Verhältnissen unterworfen seien.

Hr. Anderson will die allgemeinere Aufmerksamkeit theils desshalb auf diese Arbeit richten, weil sie so reich an Andeutungen sei, welche wenigstens werth seien, benützt und nicht a priori verworfen zu werden, theils desshalb, weil er sich dadurch eine Anführung aller derjenigen Pflanzen ersparen könne, welche auf diese Art offenbar den meist verwirrenden Abweichungen ausgesetzt seien, und er hieraus die Stütze für die Behauptung entnehme, deren Auseinandersetzung den Gegenstand dieses Aufsatzes ausmache.

Um aber durch Nachweisung blos einiger dergleichen klimatischer Formen von einer und derselben Art, analog den in Frage seienden *Carices*, einen indirecten Beweis zu liefern, dürfte der Verfasser nur das Verhältniss mit *Salix lanata* und *hastata*, sowie *Solidago Virgaurea* nennen. *Salix lanata* komme in der subalpinen Region als ein 1—2 Klafter hoher Busch vor, oft mit glatten Blättern; an der Gränze der Birkenregion sei sie blos einige Ellen hoch, mit dicken Kätzchen und silberweisshaarigen Blättern, und oben zwischen den höchsten Alpen zeige sie sich endlich als ein kriechender, niedriger, zwergartiger Busch. C. v. **Baer** erzähle, dass auf Novaja Semblja diese Pflanze ihren 2—3'' langen Stamm unter der Erdoberfläche verborgen habe, und darüber blos 3 Blätter und ein einziges Kätzchen hervortreibe, und dennoch ist sie dieselbe Pflanze, welche normal mehr als klafterlang ist. Ganz und gar dasselbe Verhältniss finde sich bei *Salix hastata*; ausserdem, dass sie in dem Grad an Grösse abnimmt, dass sie endlich ganz und gar das Aussehen von *Salix reticulata* bekömmt, erhält sie in Bezug auf die Früchte eine ganz andere Farbe; diese, welche immer in den niedrigeren Waldgegenden rein grün sind, werden oben auf den Alpen roth, ja dunkelbraun! *Solidago Virgaurea* endlich, welche auf den Hügeln um den Pfarrhof Quickjocks in der subalpinen Region ein besonders schlankes Gewächs sei, mit besonders grossen und schönen gelben Blumen (**Wahlenberg** habe sie auch als var. *alpestris* aufgenommen), habe der Verfasser auf dem nahe belegenen Wallespik kaum zollhoch und sehr dunkel! gefunden. Nichts wäre leichter, als nach Belieben diese Beispiele (*Hieracium alpinum*, *Leontodon autumnale*, *Gnaphalium supinum*, *Erigeron uniflorus*, *Coeloglossum viride* u. m.) von den grossen Veränderungen, denen die Pflanzen unterworfen, wenn sie in Alpengegenden sich von ihrer ursprünglichen Station entfernen, zu vermehren; das Angeführte möge indess genügen anzudeuten, dass ein solches Verhältniss stattfinde.

Stelle man endlich eine Untersuchung mit den Charakteren an, welche als Artunterschiede zwischen den in Frage seienden Pflanzen angegeben worden, so dürfte das Resultat werden, dass sie leicht aus örtlichen Umständen erklärt werden können. Die Ungleichheit in der Farbe und dem schlanken Wuchse betreffend, so sei schon dargethan, dass diese Etwas seien, welches so zu sagen an allen rein lappländischen Arten bemerkt werden könne. Der Verfasser könne sich nicht einer einzigen *Carex* erinnern, welche in den höheren Alpengegenden eine andere als dunkle Farbe hätte, wie *C. atrata*, *alpina* (welche auf den Alpen in der subwaldigen und subalpinen Region ganz schlank und lichtgrün, in den höheren Alpengegenden aber fingerhoch und schwarz sei, wie *C. nigra* !), *ustulata*, *capitata* (var. *alpicola* sei ganz schwarz, besonders die Schuppen), *bicolor* ! und alle *C. distigmaticae*. Dass durch und mit der Verkürzung und grösseren Festigkeit des Halms der Aehren weniger, und diese mehr oder minder ungestielt und dick oder keulig würden, sei leicht erklärbar. Es sei diess, wie **Laestadius** es nenne, eine *vegetatio* *collectiva*, d. h. es würden gleichsam mehrere Blüthentheile (Blüthenstände) zu wenigeren, — wesshalb diese auch grösser würden (*Ranunculus acris pumilus*, *Luzula spadicea*, *sudetica* u. m.), und diese Zusammendrängung der Theile sei auch in der Beschaffenheit der Früchte bemerkbar*). Sie seien wohl nicht grösser an *C. pulla* und *C. rotundata*, als an *C. vesicaria* und *C. ampullacea*, aber relativ zu der Pflanze, welche sie hervorbringt, seien sie es gewiss. Dass die Schnäbel derselben so allmählig gleichsam zusammenschrumpften und an der Mündung weniger getheilt würden, sei Etwas, welches ebenso mit den übrigen Veränderungen in vollkommener Consequenz stehe. — Aber neben allem diesen behalte jede gleichwohl ihre Eigenthümlichkeit bei: *C. pulla* den dreikantigen, wenigstens aufwärts scharfen Halm und die breiteren Blätter, *C. rotundata* den runden Halm und die rinnenförmig zusammengerollten Blätter.

Ein Verhältniss, welches von grösserem Gewicht zu sein scheine, als es in der That sei, sei diess, inwiefern es ganz sicher sei, dass diese Formen einander mit zunehmender Höhe und Alpenklima succedirten. Was den Verfasser betreffe, so habe er seine oben durchgeführte Ansicht anf die Beobachtungen gegründet, welche er in ausgedehnten Gegenden Lapplands zu machen Gelegenheit gehabt, und es komme ihm vor, als wäre das Verhältniss in anderen Gegenden übereinstimmend. Natürlich sei es, dass vorzugsweise das Land, welches durch eine mehr gleiche und dauernd zunehmende Erhöhung gegen die Schneegränze und durch mehr hervortretende Alpennatur für das Studium einer Alpenflora am geeignetsten sei, diess auch sei in der Frage über die Untersuchung der Momente bei der verschiedenen Ausbreitung der Arten und deren Bedingungen. Daraus folge auch, dass in anders beschaffenen Gegenden verschiedene Abweichungen, entweder durch Fehlen einer der oben genannten Formen, oder durch Vorkommen ausserhalb der für dieselben mehr gewöhnlichen Oertlichkeit, vorkommen könnten; aber der Verfasser stellt sich vor, dass gleichwie jede Art in ihrer phytographischen Beschaffenheit gewissen zufälligen Abweichungen unterworfen sei, ebenso könne sie es in ihren geographischen sein, obgleich die Erklärungsgründe für beide wahrscheinlich gefunden und aufgesucht werden müssen. Wenn man also in den Floren aufgenommen finde, dass *C. ampullacea borealis* (welche der Verfasser *brunnescens* nennt, die Benennung *borealis* aber für die mehr eigentlich den Alpen angehörende Form beibehält) bis nach Gefle hinab vorkomme, so könne diess daraus erklärt werden, dass sie daselbst wahrscheinlich nur an denselben, an die Natur Lapplands erinnernden Oertlichkeiten gefunden werde, wie *C. sparsiflora*, *Juncus stygius*, *Salix Lapponum* etc. und dass desshalb die gewöhnliche *C. ampullacea* davon dieselbe Tracht annehme, welche sie in mehr rein nordischen Gegenden habe. Man sage, Dr. Nylander habe alle 4 Arten in einem und demselben Sumpfe gesammelt. Wenn die Angabe gegründet sei, beweise sie wenig für ihr Recht, als selbstständige Arten aufgenommen zu werden. Gerade der Umstand, dass der Verf. im Jahre 1845 ziemlich in denselben Wasseransammlungen sie alle (ausser *C. rotundata*, welche bestimmt eine sehr hohe Alpenpflanze ist) gefunden zu haben glaubte, richtete seine Aufmerksamkeit näher auf ihr gegenseitiges Verhältniss, und als er da bemerkte, wie ganz unmöglich es sei, einen einzigen Charakter für die Menge Formen zu finden (er könne mehrere hundert Exemplare in eine Reihe nach einander legen, von den reinsten grünen bis zu den dunkelsten schwarzen Formen und in allen Theilen fänden sich die minutiösesten Uebergänge), aber ebenso gewiss einigen Grund zur Erklärung dieser Ungleichheiten zu spüren schien, bestehend in dem grösseren oder geringeren Wasserreichthum, in dem schlammigeren oder steinigeren Boden, worauf sie vorkommen etc., wurde diese seine Vermuthung noch mehr durch die Wanderungen bestärkt, die er später in die höheren Alpengegenden machte.

---

*) Es scheint uns diess theils auf dem geringeren Grade der Einwirkung der das Längenwachsthum der Pflanze befördernden und beschleunigenden Momente, der Wärme und Feuchtigkeit, theils auf der stärkeren Lichteinwirkung, durch welche die Pflanze schneller ihrem Ziele — der Blüthen- und Fruchtbildung — entgegengeführt wird, zu beruhen. A. d. Ref.

Die Geschichte und die Entwicklung der zu diesen Pflanzen gehörenden Synonyme betreffend, so sei es bekannt, dass Linné *C. ampullacea* als eine Form von *C. vesicaria* aufgenommen und dass man dafür gehalten habe, Linné's *C. saxatilis* wäre dieselbe, welche Goodenough *C. pulla* benannt habe. In den botanischen Sammlungen der k. Akademie der Wissenschaften fände sich ein Exemplar, von Solander*) gesammelt, *C. saxatilis* bezeichnet und offenbar zu *C. vesicaria alpigena* oder *C. vesicaria pulla* gehörend. Dagegen läge ein anderes Exemplar in Dr. Montin's Herbarium, mit derselben Namenbestimmung, aber gleich offenbar zu *C. rigida* gehörend. Dieses mache, dass Linné's Name etwas unsicher sei, und da dazu komme, dass der Name *saxatilis* einen steinigen Ort andeute,

---

*) Solander entdeckte die Pflanze in Pitea Lappmark und hielt sie für eine Abart von *C caespitosa* Herb. Berg. nach Wikström in den Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften. 1824. p. 161.

so treffe diess bei der gewöhnlichen *C. rigida* ganz ein, welche gerade unter den Steinansammlungen auf den Alpenplateau's vorkomme, wogegen *C. pulla* am besten in Wasserdümpfeln gedeihe. Diess habe den Verfasser veranlasst, Goodenough's Namen beizubehalten. — *C. rotundata* endlich sei zuerst von Wahlenberg in dessen *Flora lapponica* unterschieden und später von allen nordischen Floristen aufgenommen worden. Prof. Fries habe in Nov. Mant. III. p. 142 die Form *C. vesicaria alpigena* aufgestellt, zu welcher Form *C. membranacea* Hook. & Dewey, sowie *C. Grahami* Boott. (Transact. of Linn. Soc. und E. B. t. 2923) und *C. stenolepis* Lessing (Loffod. p. 301. Horn. ed 3. II. 1. p. 273) Synonyme seien, obgleich die 2 letzteren Namen Formen zu umfassen scheinen, welche sowohl zu *C. vesic. pulla* (*C. Grahami*), als zu *C. vesic. dichroa* (*C. stenolepis*) gehörten. Die von Drejer aufgestellte *C. hymenocarpa* scheint dem Verfasser eher zu *C. rotundata* zu gehören, obgleich er davon zu wenige und nur getrocknete Exemplare gesehen, um etwas mit voller Gewissheit äussern zu können. Sie wird von Fries für identisch mit seiner *C. vesic. alpigena* gehalten. Endlich unterscheide Laestadius (loca parallela p. 88) von *C. vesicaria* 3 Formen: *α. calcifoenum*, in den dunklen Waldgegenden, die normale; *β. inalpina* wird schmale, eingerollte Blätter habend beschrieben und scheine desshalb zu *C. rotundata* zu gehören; *γ. subalpina* = *C. vesicaria alpigena*. *C. pulla*, über welche geäussert wird: „varietas *vesicariae* e longinquo esse potest (wozu hinzugefügt wird: „at *C. rotundata* magis aperte cum *C. ampullacea* confluit) besitze auch 3 Formen: 1) *subsylvatica*, welche ohne Zweifel, nach Beschreibung und Ort, *C. vesic. dichroa* sei; 2) *pulla α.* die richtige Form und 3) *subdioica*, eine zufällige Form, von dem Verf. auch mehrorts in den Alpengegenden um Sulitelma beobachtet.

Es könne gewiss, bei der gegenwärtigen Behandlungsart der Botanik, recht gewagt sein, mit einem Versuch aufzutreten, die alten wohlgekannten Arten zu reduciren, sie blos als Modificationen einer und derselben Art, hervorgebracht durch äussere Umstände, erklären zu wollen. Die Willkührlichkeit, welche sich noch bei der Frage über den Artbegriff geltend mache, könnte gewiss zu jeder beliebigen Verfahrungsart berechtigen — Vorurtheile, gut gekannte und „klassische" Arten werden gewiss nicht mangeln. Aber der Verfasser glaubt, dass es von immer grösserem und für die systematische Auffassung der Dinge nothwendigerem Gewicht werde, von dem Zufälligen abzusehen und das Wesentliche festzuhalten, wenig Gewicht auf einen oder den andern Charakter zu legen, aber grosses auf die ungleiche oder gleiche Lebensgeschichte, und voraus vor Allem eine genaue Aufmerksamkeit auf die Verbindung der Pflanzen mit und beruhend auf dem Boden, dem Klima und dergleichen äusseren Verhältnissen zu richten. Der Verfasser hält dafür, dass man durch diese Behandlungsart eine wahrere Einsicht in das Wesen der Arten gewinnen würde, und dass nur dieses ein fruchtbringendes und unserer würdiges Studium sei. Diese Einsicht könne weder auf einmal, durch stille Beobachtungen an den lebenden Gegenständen, oder noch weniger an den todten Reliquien im Herbarium erworben werden, dazu werde viele Aufmerksamkeit draussen in der Natur erfordert. Man möge sich desshalb nicht vorstellen, dass diese Ansicht etwas befürwortend für die bequemen collectiven Bestimmungen sei; so lange man noch nicht volle Sicherheit über das Verhältniss gewonnen habe, worin eine Art zu einer andern stehe, so lange müssten sie als hervorstehend angemerkt werden*.) Wenn man aber wahrhaft sich über die Art wie sie entstanden, über den Grad des Einflusses, den die äusseren Momente auf ihre Formveränderungen ausgeübt, überzeugt habe, und einen solchen aufweisen könne, dann sei es für die Wissenschaft ein grosser Gewinn, aus ihren dicken Systemen die nominellen Arten auszustreichen und dort eine Art aufzuführen, von welcher man sagen könne, dass sie „wohl gekannt" sei.

(Schluss folgt.)

Erklärung.

Hr. Dr. F. W. **Schultz** hat am Schlusse einer in der Flora eingerückten, vom 3. Jan. l. J. datirten und mir soeben zu Gesicht gekommenen Abhandlung eines Vorgangs gedacht, welcher mit der s. Z. erfolgten Zusendung jener Preismedaille im Zusammenhange steht, die ihm für seine ausgezeichnete Flora der Pfalz von der dortigen pharmaceutischen Gesellschaft zuerkannt worden ist.

Ich fühle mich dadurch zu der bestimmten Erklärung verpflichtet, dass die Thatsache auch nur des Versuchs einer Verheimlichung u. dgl. von keiner Seite her und in keiner Weise existirt, dass lediglich eine, etwas lange, aber sicher nicht böswillige, Verschleppung des Gegenstandes stattgefunden, über die ich jedoch zu meiner vollen Zufriedenheit aufgeklärt worden bin, und dass nicht der entfernteste leise Verdacht eines unredlichen Motiv's dabei irgend wen zu treffen vermag.

Die dem Rechtlichkeitsgefühle meines Freundes **Schultz** entstammte Expectoration hat mich jedoch darüber belehrt, dass ich einen Fehler begangen, indem ich es, nachdem die Abwickelung der Sache in der befriedigendsten Weise erfolgt war, unterliess, ihn durch specielle Mittheilung davon rechtzeitig in Kenntniss zu setzen. Mir erschien nunmehr der Gegenstand von untergeordnetem Belange, so dass ich, ohnehin durch jahrelanges Körperleiden abgemüdet, wohl darauf vergessen haben mag; ich bekenne mich jedoch um so pflichtgemässer zu jenem Versäumnisse, als ich zu der Einsicht gelangt bin, dass das Vergessen in einem warmen Gemüthe Erinnerungen hervorrufen kann, deren Bedeutung übrigens auf den wahren Stand hiemit zurückzuführen, für mich zur Ehrensache geworden.

Hiedurch hoffe ich Jeden, den die Sache irgend berühren könnte, auf's Vollste und gebührend beruhigt zu haben. Hrn. Dr. **Schultz** habe ich überdiess speciell hievon verständigt.

Würzburg, 17. Mai 1850. **E. Herberger.**

---

*) Man erinnere sich Prof. **Fries'** Aeusserung über das Verhältniss zwischen den sogen. Pflanzen-Producenten u. Pflanzen-Consumenten.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 21.

Regensburg. 7. Juni. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Sauter, zur Morphologie der Grasblüthe. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (Fortsetzung.) — LITERATUR. Anderson, Nya Botaniska Notiser. Nr. 1—9. (Fortsetzung.)

Zur Morphologie der Grasblüthe.

Von Dr. Sauter.

Dass die untere Blumenspelze der Grasblüthe das Product der primären Achse des Grasährchens sei und die obere Blumenspelze der in der Achsel der untern stehenden Blüthenachse angehöre, jene daher als Deckblatt zu betrachten sei, hat Mohl in der botanischen Zeitung vom Jahre 1848 S. 36 an der *Poa alpina vivipara* nachgewiesen, indem die Basis der untern Spelze bei selber nicht nur vollkommen stengelumfassend ist, sondern auch ihre beiden Ränder gegen ihr unteres Ende hin unter einander verwachsen sind.

Obige Ansicbt wird auch durch die seltner vorkommende Wucherung bei *Lolium perenne* bestätigt, bei welcher die Klappe sich erweitert und um 1/3 verlängert, die untere Spelze sich in eine Blattscheide von der Grösse der Klappe mit einem Blatthäutchen (ligula) und einer, in den untern Aehrchen kürzeren, in den obern längeren Platte umbildet, wobei in dem untern Aehrchen die obere Spelze noch unverändert bleibt, die Genitalien jedoch mehr oder weniger verkümmern oder ganz verschwinden. Hiebei finden sich in den untern Aehrchen nur 2 Blüthen neben einander, in den obern auf der verlängerten Achse 2—3 Blüthen, deren untere Spelze viel tiefer als die obere steht und blattartig geworden ist, bis endlich auch die obere diese Umwandlung eingegangen ist und dann sämmtliche Blüthenorgane verschwinden.

Die Ligula bildet sich nach Mohl auf die Weise, dass sich auf der oberen Blattfläche in querer oder schiefer Richtung ein durchsichtiges Schüppchen erhebt; sehr oft ist diess nur am mittleren Theile des Blattes ausgebildet und erstreckt sich nicht bis zum

Blattrande. Die Ausbildung des Oehrchens geschieht auf die Weise, dass sich der scariöse Rand des Blättchens gleichsam von oben nach unten zurückzieht, als abgerundeter Vorsprung am Rande des Blättchens vorsteht, und in eine auf die obere Fläche des Blättchens vorspringende Schuppe übergeht. Auf diese Weise erscheint die Ligula nicht als ein dem Blatte fremder und an dasselbe angewachsener Theil, sondern als eine aus demselben hervorsprossende Wucherung, wie die Corona bei Nelken.

Mit der vollen Ausbildung der Ligula tritt auch die Knotenbildung zwischen Vagina und Lamina und damit eine deutliche Trennung dieser beiden Blatttheile ein.

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung.)

Doch diese freudige Erregung meines Gemüthes erlitt bald eine Störung, es erschien mir nur noch als Illusion, denn wir vernahmen sehr bald ein wildes grelles Geschrei, wie aus Millionen Kehlen und mitunter eine Art Pelotonfeuer. Mit jedem Schritte, den wir vorwärts thaten, wurde das Getöse greller, monotoner und wüster, und in tausendstimmigem Echo hallte es von den nahen bewaldeten Hügeln wieder. Ich eilte dem vorangegangenen Vetturio nach und befragte ihn nach der Ursache dieses seltsamen Getöses. „Es beginnt heute das San Cataldo-Fest, der Herr wird sich dabei sehr amüsiren“, erwiderte er mit sichtbarer Freude. Nach kurzer Pause setzte er hinzu: „und ihr wisst das nicht, — seid ihr kein Christ?“ Er sprach diese Worte sehr bedeutungsvoll. Es wurde mir etwas kühl, ein leichtes Frösteln überlief mich, denn ich kannte bereits den Fanatismus. Mit wenigen, aber ernsten Worten suchte ich ihn zu überzeugen, dass man auch als Christ wohl des Festes nicht gedenken könne.

Ich hatte von **Persico** in Lecce ein Empfehlungsschreiben an einen Herrn **Nicolo Fabiani**. Wir hatten die Stadt erreicht. Alle Strassen gepfropft voll von Menschen, alle Balkone mit Damen überfüllt. Nicht ohne Mühe gelangten wir endlich zur Wohnung des Herrn **Fabiani**. Aber, du lieber Himmel, hier war an ein Unterkommen gar nicht zu denken. Das ganze Haus wimmelte von Menschen, — ein Treiben und Drängen; erst nach langem Mühen war der Padron aufzufinden. Ich überreichte den Brief, er las, erkundigte sich sehr angelegen nach der ganzen Familie Persico und versicherte wiederholt, Persico sei sein bester Freund und in Folge seiner Empfehlung begrüsse er mich nun auch als solchen. Früchte, verschiedene Muscheln und Wein wurden mir gereicht. Fabiani beklagte indess, mich nicht aufnehmen zu können, da sein Haus, wie ich wohl selbst sehe, des Festes wegen von Bekannten und Freunden aus naher und weiter Ferne überfüllt sei. Er wisse aber sehr wohl, dass es seine Pflicht sei, mir in einer anständigen Familie ein gutes Quartier zu verschaffen und er eile desshalb, da ich überdem der Ruhe wohl bedürfe, dem nachzukommen.

Ich war kaum mit meinem Mahle zu Ende, so war Herr Fabiani auch schon wieder zurück und theilte mir freudig mit, dass er für mich und einen meiner Diener ein vortreffliches Quartier gefunden habe, und bat, ihm zu folgen. Er führte mich in ein Haus, wo ich gleich beim Eintritt über die Ordnung und Reinlichkeit überrascht und erstaunt war, denn so hatte ich's bisher noch nicht gefunden. Noch mehr aber staunte ich, als mir die Hausfrau, ein ½jähriges Kind auf den Armen tragend, entgegen trat, mich freundlichst begrüssend und mir ein Zimmer anwies. Eine solche Schönheit sah ich noch nie! Sie trug ein rosafarbiges Kleid, ein blendend weisser Strumpf deckte den kleinen schmalen Fuss in leichter Sandale. Wie contrastirte das so schön mit dem rabenschwarzen Haar, das in langen Zöpfen, halb nachlässig, halb künstlich am Nacken tief herabhing; die feuersprühenden schwarzen Augen, die schwellenden Rosenlippen, die die Zähne wie aus Elfenbein geformt nur leicht deckten. Der Herr Gemahl zwar jung, doch sehr leidend und minder anmuthig. Er litt an einem Fussübel, das mir Folge von Syphilis zu sein schien. „Non c'é male di quella signora“ brummte Checco beim Auspacken meiner Sachen halb zu mir gewendet mit lüsternem Lächeln. „Ah, cazzo!“ donnerte ich ihm zu, denn der Hausherr trat eben herein, um nach hiesiger Sitte mich zu fragen, was ich zur Nacht zu speisen begehre. Das Essen servirte die schöne Frau selbst. Sie hatte das Kleid halb aufgesteckt, der schneeweisse Unterrock machte sie noch reizender denn zuvor. Ich wollte ihr die Hand küssen, „si non bacia la mano qui“ „buona notte“, so floh sie zur Thür hinaus.

Am nächsten Morgen brachte der Hausherr den Kaffee. Gegen 8 Uhr wurde die Stadt durchkreuzt und darauf die nördlich gelegene Olivenwaldung durchwandert. Taranto hat eine unvergleichlich schöne Umgebung. Das Innere ist jedoch um so unfreundlicher, zumal bei der jetzt hier zusammengeströmten Menschenmasse. Der Koth liegt fast Fusshoch in den Strassen, es ist ein Gemisch von weggeworfenen Früchten, Gemüsen, Muscheln, Fischgräthen, Knochen, Fleischabgängen, dazu die Abgänge der Haarverschneider, Schuhflicker, Schneider, Nestler, kurz aller Handwerker — man denke sich solch Ragout von Unflath, zumal bei solcher Hitze! Wir Deutsche haben keinen Begriff von solcher Unreinlichkeit.

Auf dem flüchtigen vorläufigen Streifzug durch die Olivenwaldung und längs dem Meere zurück hatten wir gesammelt: 1) gleich in der Nähe der Stadt am Wege und auf wüsten Stellen: *Xanthium spinosum*, *Passerina hirsuta*, *Salicornia fruticosa*, *S. amplexicaulis*, *Chenopodium olidum*, *Ch. Botrys*, *Thelygonum Cynocrambe*, *Beta maritima*, einige gewöhnliche Leguminosen und Syngenesisten; 2) an den Mauern in der Olivenwaldung: *Trichostomum crispulum* Bruch, *Hypnum serpens*, *velutinum*, *H. salebrosum* und einige noch zweifelhafte, *Peltigera polydactyla*, *Cladonia pyxidata*; 3) auf den Kleefeldern bei der ersten Maierei nach dem Meere zu: *Medicago sphaerocarpa*, *M. marina*, *M. lunata*, *M. lupulina*, *Trigonella Foenum graecum*, *Vicia gracilis* Lois, *V. monantha* Desf., *V. atropurpurea*, *V. dasycarpa* Ten. Viagg. in Abr. 81., *Trifolium incarnatum*, *repens*, *agrarium*, mehrere Syngenesisten, *Agrostemma Githago*, *Convolvulus Cantabrica*, *C. sepium*, *Aira articulata*, *Ajuga orientalis*, *Anagallis coerulea*, *Vaillantia hispida*, *Geranium dissectum*, *Poronia* (*Sphaeria*) *punctata* und ein *Ascobolus* auf Ochsenkoth, *Ascophora Todeana* Cord. auf faulenden Früchten, ein kleiner *Coprinus* an einem Düngerhaufen. Den besten Fund hatte jedoch mein trefflicher Diener Druiz gemacht, den ich erst in unserem Quartiere beim Auspacken seiner Botanisirbüchse fand, nämlich *Montagnites Candollei* Fr. Leider nur 2 Exemplare, wovon das eine sogar schon defect war. Wir haben die Stelle vergeblich wieder gesucht. Das jüngere Exemplar zeigt die kaum halb entwickelten Lamellen, fast am Stiele anliegend und von einer allgemeinen Wulst überdeckt, an dem grösseren Exemplar sitzt die abgelöste Wulst noch becherförmig am Stiel und dieser gegen 4'' lang, von graubrauner Farbe, ist spiralig gewunden.

In aller Frühe des nächsten Morgens besuchte ich erst den Markt am Mare piccolo. Erstaunlich ist hier die Masse und Mannigfaltigkeit an Fischen, Polypen, Muscheln und Krebsen, die hier zum Verkauf ausliegen. Die Märkte in Triest und auf S. Lucia in Neapel sind für den Naturforscher interessant, was aber zumal Mannigfaltigkeit betrifft, mit dem hiesigen gar nicht zu vergleichen. Nachdem ich mehreres gekauft, diess und jenes noch bei den Fischern bestellt hatte, bestieg ich mit dem Checco eine Barke, um die südwestlich von der Stadt in dem eigentlichen Golf gelegenen drei Inseln (S. Pietro, S. Paulo, S. Nicolo) zu besuchen. Es ist mir unbegreiflich, woher es kommt, dass alle Schriftsteller und alle mir bekannten Karten, selbst Tenore auf der Karte zu seiner Relazione del Viaggio, nur zwei Inseln, nämlich nur die beiden erstgenannten angeben. S. Nicolo ist sogar grösser und für den Botaniker interessanter als S. Paulo. Ich führe von den auf ihr gesammelten Pflanzen nur die niedliche *Cuscuta micrantha* Tin., *Alyssum leucadeum* Guss. und *Orobanche Epithymum* DeC. an. S. Pietro hat ein kleines Fort, das gegenwärtig von 10 Mann und einem Unteroffizier besetzt ist. Bevor man landet giebt man dem Wachposten den Zweck des Besuches an und einige Carolin „per bevere"; darauf kann man dann ungehindert alles betreten und durchsuchen. *Mesembryanthemum crystallinum* überzieht hier grosse Flächen und prangt mit vielen hundert Blüthen, ein zweites mit zolllangen, stumpfdreikantigen, mattgrünen Blättern ist leider blüthenlos. Ausserdem fanden wir theils blühend, theils blüthenlos aber doch bestimmbar: *Salicornia herbacea*, *Statice Limonium*, *St. reticulata*, *Plantago serraria*, *P. Coronopus*, *P. Lagopus*, *Aegilops ovata*, *Avena strigosa*, *Bromus mollis*, *B. sterilis*, *Bellis annua*, eine durch Vergleichung noch näher zu bestimmende *Iris* mit linealischen Blättern, 3- bis 4-blüthigem, fusshohem, sehr schlankem Schafte und hellblauen, bartlosen Blüthen, *Euphorbia Peplus*, *Cheiranthus incanus* (äusserst üppig!), *Phleum viride*, *Calendula arvensis* var., *Lotus*, *Hippocrepis comosa*, *Medicago lupulina*, *M. minima*, *Malva rotundifolia*, *Herniaria hirsuta*, *Erodium moschatum*, *E. malacoides*, *Geranium molle*, *Hordeum murinum*, *Arenaria marina*, *Poa rigida*, *P. annua*, *Chrysanthemum coronarium*, *Cotyledon umbilicus*, *Echium vulgare*, *E. violaceum*, *Mercurialis annua*, *Sonchus oleraceus*, *Anagallis coerulea*, *Dactylis glomerata*, *Scorzonera villosa*, *Daucus Carota*, eine stammlose, kaum blühende Dolde. *Cucubalus Behen*, *Passerina hirsuta*, 2 noch nicht blühende, nicht sicher zu bestimmende Disteln, *Convolvulus Cantabrica*, *Glaucium fulvum*, *Parietaria erecta*, *Fumaria capreolata*, *Barbula convoluta*, und ein steriles, nicht sicher zu bestimmendes Laubmoos, *Trichothecium nigrescens*, *Placodium murorum*, *Pl. saxicola*, *Nostoc commune*.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Nya Botaniska Notiser utgifne af N. J. Anderson. (Neue botanische Notizen herausgegeben von N. J. Anderson.) Stockholm. 1849. 8. Nro. 1—9. Mit 3 Tafeln Abbildungen.

(Fortsetzung.)

3. **Ueber** ***Catabrosa algida*** **Fr. Vom Herausgeber.** (Mit 1 Taf. Abbild.) Der Verfasser hat in Folge von **Hartmann's** richtiger Angabe in dessen Scand. Flora, „dass alle Abbildungen von dieser Art nach unvollständigen Exemplaren gemacht seien", während seiner Reise in Lappland seine Aufmerksamkeit näher auf dieselbe gerichtet und Gelegenheit gehabt, sie im wachsenden Zustande abzubilden und liefert hier diese Abbildungen zugleich mit einer ausführlichen und genauen Beschreibung, in der er eine kurze Geschichte dieser Art, seit ihrer ersten Aufstellung durch **Phipps** (1775) vorausschickt. Hiedurch hofft er zu beweisen, dass *C. algida* mit *C. aquatica* (deren Verschiedenheit von *Glyceria* und *Molinia* **Fries** überzeugend nachgewiesen habe) so übereinstimme, dass diese beiden niemals in ungleiche Gattungen könnten getrennt werden. Diese Uebereinstimmung sei so gross dass wenn man sich *C. aquatica* bis zur Grösse von *C. algida* (1—5'' Höhe) verkleinert denke, es sehr schwer sei, beide von einander zu unterscheiden. Alles scheine also darauf hinzudeuten, dass die letztere die in allen Theilen zusammengezogene und verkleinerte Alpenform der ersteren sei. So lange aber *C. aquatica* nur wie bisher in einem so weiten Abstand von der Region von *C. algida* beobachtet, sei es nothwendig, die fragliche Alpenform unter einem eigenen Speciesnamen aufzuführen. Beispiele von Seeküsten-Pflanzen, welche ganz plötzlich auf den Alpen erschienen, besässen wir z. B. in *Stellaria crassifolia β subalpina.*

Catabrosa algida (Fr. Nov. Mant. III. p. 174): panicula contracta, oblonga, ramis verticillatis simplicibus vel divisis, glumis inæqualibus acutiusculis, sæpe deficientibus, valvulis duplo triplove brevioribus, unifloris; foliis linearibus obtusis; radice fibrosa.

Syn. Agrostis algida *Soland.* in Phipps. Voy. p. 204. *Wbg.* fl. lapp. p. 25. Vilfa algida *Trin.* Unifl. p. 519. Trichodium algidum *Roemer et Sch.* Syst. 2. p. 282. Phippsia algida *Trin.* (subgenus Vilfæ) Sprengel's Neue Entdeck. 2. p. 37. *R. Br.* Melvill. p. 27. (in *Vermischte Schriften.* I. P. 412 — 414.) etc. *Lindblom* Flora Spitzberg. (in Botaniska Notiser 1840. p. 155). *Hartm.* Scand. Fl. Ed. 4. Catabrosa algida *Fr.* l. c. Poa algida *Ruprecht* Samojed. p. 61.

Fig. Wbg. f. lapp. t. 1. f. a — i. Fl. D. t. 1505 (*Agrostis*). Svensk Botanik t. 545 (*Trichodium*) f. 2. *Trin.* Ic. t. 83 (*Vilfa*). *Kunth.* Agrost. I. 2. 13 f. 3 (*Phippsia*).

Exsicc. Herbarium normale fasc. IX. n. 90.

Hab. per zonam arcticam in locis aqua nivali rapide fluente inundatis in *Spetsbergen* (Phipps, Sommerfelt, J. Vahl) *Groenland* (Wormskiöld, M. Vahl) *insula Melvilleana* aliisque arcticis (Parry, sec. Brown), in tota ins. *Kolgujew* copiose et in litore bor. peninsulæ *Kaning* Samojedorum (Ruprecht), in alpe Raste-kaisse *Finmarkiae orientalis* (Wbg.), Saltdalen (Sommerfeldt) *Nordlandiae* et in alpe Dovre (ad Knudhöe et Nystuhöe (Blytt, Lindblom) *Norvegiae*, denique in *Lapponia Lulensi* pluribus locis, ut Tarrikaisin, Walli, Wassjajock, (Læstadius, Wahlberg) et *Umensi* in alpe Skeblefjell (Ullenius).

Descr. Gramen pusillum sæpissime unciale rarissime digitale, læte virens, molle, glaberrimum, succosum. Radix fibris longis, albis, tenuissimis densissime cæspitosa, perennis (?). Culmi sat robusti, oblique adscendentes, inferne vaginis brevibus scariosis, adpressis, laceris obtecti, foliisque 2—3 vestiti, subteretes, stolones foliiferos numerosos emittentes. Folia, vaginis laxis, breviter fissis, culmi dimidiam partem inferiorem tegentibus, patentia, plano-concava, nervo medio dilutiori, pollicaria, linearia, obtusiuscula. Ligula brevis, integra, rotundato-obtusa. Panicula angusta, brevis, quasi interrupta, simplex vel ramosa, coarctata, linearis vel ramis subpatentibus oblonga; pedicelli semiverticillato-fasciculati, simplices vel divisi, glaberrimi. sursum subincrassati. Flores parvi, graminum nostrorum facile minutissimi, glumæ nunc nullæ, nunc una tantum, sæpissime superiori restante, non raro duæ, molles, medio virides uninerves, marginibus late hyalino-pellucidæ, acutiusculæ, valvulis arcte adpressæ; valvulæ 2, sub anthesi parum apertæ, subæquales, molles, concavæ, muticæ, glabræ: interior oblongo-obovata acutiuscula, margine in angulum retuso, nervis tribus parallelis ante apicem evanescentibus, viridi-notata ceterum fusco-hyalina, superior fere cuneata, apice subtruncata, lacera vel 2—3 denticulata. nervis duabus superne divergentibus inconspicuis, viridis, margine valde hyalino late cincta. Lodiculæ duæ, (Wahlenberg unam tantum vidit) ovatæ, acutiusculæ, minimæ. germine breviores omnino hyalinæ. Stamina fere semper duo inveni, nec rudimentum tertii, de quo mentionem facit Kunth, in vivis indagare potui; filamenta capillacea, glumas excedentia, antheræ utrinque bilobæ, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium substipitatum, valvulis mox longior, iisque obtectum. ova-

tum, glaberrimum; stigmata 2, terminalia, sessilia, pilosiuscula. Caryopsis ovali-oblonga, teres, exsulca, sed uno latere et apice elevatione minutissima obscurius notata; embryo fructu quadruplo brevior.

Endlich werden auch die verschiedenen Abänderungen, denen die Pflanze unterworfen, angegeben und die Ursache derselben in der verschiedenen Wachsthumsart, Standort u. s. w. nachgewiesen. So komme die Pflanze auf den im Sommer ganz mit Schneewasser überschwemmten Stellen, wo sie sich vorzugsweise finde, am gewöhnlichsten ohne oder blos mit einer Kelchspelze vor. auf etwas trockneren dagegen erscheine sie immer normal ausgebildet mit zweien; jedoch finde man diese Ungleichheiten in demselben Rasen, ja nicht selten auf demselben Stamme. Unter der Masse von Exemplaren, die der Verfasser lebend untersucht, habe es ihm nur einmal, auf einem üppigen Stamm, geschienen, als ob 3 Staubgefässe vorhanden, welches ohne Zweifel die typische Zahl sei.

II. Ueber Schonische Pflanzen. Vom Herausgeber. — Zwischen *Salix repens* und *S. viminalis* wachsend, sei es ganz natürlich, dass *S. angustifolia* als Bastard von ihren beiden Nachbarn erscheine, der seine Kätzchen und etwas Silberhaarigkeit von *S. viminalis* und seine Blätter von *S. repens* erhalten. Nachdem man aber erfahren, dass *S. viminalis* viel später ausgepflanzt worden, als *S. angustifolia* da entdeckt worden, sei es natürlich, dass alles Gerede über die hybride Beschaffenheit der Art thöricht sei. Inzwischen liefere diess einen schlagenden Beweis, wie achtsam man bei der Frage über Bastarde im Pflanzenreich (und besonders unter der Gattung *Salix*) sein müsse; obgleich kein Botaniker das Verhältniss verneinen könne, gehe doch Jeder am sichersten, wenn er Fries's Rath befolge, ehe man der Weidenarten hybride Beschaffenheit erkläre, die Natur in deren historischen Entwicklung um Rath zu fragen. — *Valeriana sambucifolia* komme in manchen Gegenden ausschliesslich vor, während diess in andern mit *V. officinalis* derselbe Fall sei. Schon dieses geographische Verhalten scheine unwidersprechlich für deren Artrecht zu sprechen. welches ausserdem schon auf weitem Abstand bemerkbar sei, durch ein weicheres. grüneres und saftigeres Aussehen. — *Bromus racemosus* sei von *B. pratensis* durch ungleich gebildete Aehrchen leicht zu unterscheiden. Ein, wie es scheine, noch wenig beobachteter Unterschied unter den Arten dieser Gattung sei eine gewisse Geneigtheit, ihre Früchte sehr zeitig abzuwerfen, wodurch die Kelchspelzen taub zurückblieben; diese Geneigtheit hätten *Br racemosus* und *Br. arvensis*, und, nach des Verfassers Beobachtung, auch die glatte Form von *Br. mollis* vor der rauhen, und zwar im hohen Grade, voraus. — *Iris sibirica*, *Arum maculatum* und *Geranium phæum*, welche in den Floren als in der Gegend von Krageholm wachsend angegeben wurden, fänden sich daselbst häufig genug, aber in einem wieder liegen gelassenen alten Garten, wo sie verwildert zurückgeblieben seien. — Von *Cardamine amara* habe er in Schonen nur die besonders haarige Form gefunden, nie die glatte und robuste Form, welche im mittleren Schweden die gewöhnlichere sei. — Hier habe man auch die vorzüglichste Gelegenheit, das Verhältniss zwischen *Carex virens* und *C. muricata* zu studiren. Die erstere stehe hier in unvergleichlicher Pracht innerhalb in dem dichteren Niederwald, wo sie von dem Schatten der Buchen geschützt würde; hier besitze sie sehr weit verschiedene Aehrchen und von rein grüner Farbe; aber je mehr man sich dem baumlosen Wiesenthal nähere, wo Luft und Sonne mehr freien Spielraum besitzen, je mehr schrumpfe ihr Halm zusammen und würden ihre Aehrendrusen einander genähert. Der Verfasser fand daselbst keine reine *C. muricata*, und würde in Anleitung der Beobachtungen, welche er in den südlichsten Theilen zu machen Gelegenheit gehabt, leicht annehmen, dass *C. muricata* die nördlichste Form sei, diejenige welche auf den strengeren Wiesen und in Laubwäldern des mittelsten Schwedens auftritt; *C. virens* die Form, welche am besten in Buchenwäldern, weniger in Eichenwäldern hervorgebracht wird, und *C. divulsa* wieder die, welche den meist südlichen Gegenden, am liebsten dem Continent, angehört. Inzwischen habe er nicht hinreichende Erfahrung, um zu wagen, hierüber mit Bestimmtheit Etwas zu behaupten. Dieselbe Reihe Ausbildungsformen dürfte auch möglicherweise zwischen *C. remota*, *C. Boenninghausiana* und *C. axillaris* stattfinden. In der Beschreibung der letzteren Art in Engl. Bot. werde ein Gewicht auf die Ungleichheit der Bildung des Rasens gelegt, entweder seien die zu äusserst wachsenden Halme grösser und schlaffer als die innersten, oder umgekehrt. Eine Beobachtung in dieser Hinsicht dürfte an den Formen von *C. virens*, *divulsa* und *muricata* angestellt zu werden verdienen. — Die *Myosotis sylvestris*, welche in Buchengegenden allgemein vorkomme, sei von der lappländischen, wie nunmehr angenommen werde, nicht verschieden; ebenso gewiss schienen die Wurzelblätter im Allgemeinen bei der südlicheren Form sich mehr zu grösseren Rosetten um die Basis des Stengels zu sammeln, die Bekleidung mehr grün und die Blumen bleicher zu sein.

III. *Anzeige von* M. N. Blytt's *Norsk* (*norwegischer*) *Flora*. H. 1. Cristiania 1847. p. 1—160.

IV. 1. *Svensk Botanik*. Bekanntlich musste die Herausgabe dieses Werkes seit 1840 wegen Mangel an Fonds unterbleiben. Es werden nun für die vorhandenen, zur Herausgabe unzureichenden, von dem Reichstag bewilligten Mittel Original-Abbildungen, und zwar in neuester Zeit von den von Professor Fries bestimmten Pilzen, naturgetreu und vollständig angefertigt und in der Bibliothek der k. Akademie der Wissenschaften niedergelegt. Diese Arbeit geht so rastlos fort, dass schon über 300 Pilzarten abgebildet sind, zum grösseren Theil hinlänglich complette Reihen grösserer Genera, als: *Tricholoma*, *Cortinarius*, *Boletus* etc. umfassend. Phanerogamen sind 62 in dem Format von Svensk Bot. abgebildet, und man könne, ohne Widerspruch zu fürchten, behaupten, dass bisher kein wissenschaftliches Werk mit Abbildungen erschienen, die sich mit den von Hrn. Wright ausgeführten zu messen wagten. Die Abbildungen der Pilze sind in gross Folio, mit zahlreichen Durchschnitten und Figuren von besonderen Parthien, Formveränderungen und Entwicklungsstadien, und besitzen, besonders in der für diese Naturgegenstände so wichtigen Farbenauftragung, grosses Verdienst.

2. *Biographische Skizze* von Gustav Torsell, geb. den 28. April 1811 und gest. den 5. Febr. 1849. Er machte im Jahre 1842 eine Reise über Jemtland nach Norwegen, vorzugsweise Dovre, worüber zerstreute Nachrichten in Bot. Notiser 1842 p. 174 geliefert wurden. Gab eine *Enumeratio Lichenum et Byssacearum Scandinaviæ hucusque cognitarum. Ups.* 1843, 12$^{\text{mo}}$ heraus, übersetzte ausserdem Meyen's Werk über Pflanzengeographie in's Schwedische und lieferte ein Verzeichniss von einigen für die Flora von Upsala neuen Flechtenarten in Bot. Notis. 1843 p. 96. Eifrigst und mit besonderer Beharrlichkeit arbeitete er am Sammeln der naturhistorischen Literatur Skandinaviens und hinterliess hiezu äusserst reichhaltige und genaue Manuscripte.

3. *Von den Mitteln, welche die* Reichsstände *zur Unterstützung für Anstellung wissenschaftlicher Reisen oder Herausgabe gelehrter Arbeiten bewilligt*, haben folgende Botaniker im Jahr 1849 erhalten: Prof. E. Fries 1000 Rthlr für wissenschaftliche Arbeiten, Prof. J. G. Agardh für seine wichtige Arbeit „*Species, genera et ordines Algarum*“ 500 Rthlr. und Mag. C. Hartmann 600 Rthlr zu einer Reise nach England zum Zweck des Studiums von Linné's Herbarium und der übrigen Pflanzen-Sammlungen und Culturen. — Von der k. Akademie der Wissenschaften sind Prof. Fries 400

Rthlr. angewiesen worden, um in Smoland die für die Wissenschaft so werthvollen oben erwähnten Pilzabbildungen fortsetzen zu lassen.

4. Der Rector am Gymnasium zu Gothenburg Mag. J. E. **Areschoug**, ist zum Adjunct der Botanik bei der Universität Upsala ernannt worden.

Nro. 4. I. 1. *Neue skandinavische Pflanzen*, mitgetheilt von E. **Fries**. **Erste Decade**. 1. *Digitaria sanguinalis ciliaris* (Hrb. Norm. XIII). (*D. ciliaris* Auct. rec.) In grosser Menge auf angebauter Erde in Schonen. 2. *Calamagrostis Langsdorfii* **Trin.** (Herb. Norm. XIII.). 3. *Carex helvola* (**Blytt.** in Herb. Norm. XIII.). Spica composita, spiculis subquinis linearibus confertis (disticho-imbricatis) conformibus, distigmatibus, terminali basi mascula; bracteis evaginulatis, membranaceis, brevissimis: squamis ovatis, acutis; fructibus basi cuneata ovatis, glabris, in rostrum compressum subintegrum attenuatis. Zahlreich in Valders u. a. m. O in Norwegen. *Carex microstachya* habe unter den übrigen Arten allein gestanden, nachdem nun aber mehrere ihr verwandte Arten, wie *C. Gaudiniana*, *microstyla* u. s. w. unterschieden worden, habe man Ursache, sie zu einer eigenen Gruppe (*Carices helvolae*) zu vereinigen, welche zwischen den *Car. canescentes* und *brunnescentes* unter *Homostachyae hyparrhenae* ihre Stelle erhielte. *Carex elongata* gehöre auch zu dieser Gruppe. — 4. *Carex orthostachya* **C. A. Mey.** (Herb. Norm XIII.) In Menge in der russischen Lappmark, soll aber auch in Norwegen vorkommen. (Ist dieselbe, welche nach einem unrichtig bestimmten Exemplar unter dem Namen *C. secalina hordeistichos* in Summa V. Sc. aufgenommen wurde). — 5. *Betula humilis* **Schrk.** (H. N. XIII.) Smoland. — 6. *Betula fruticosa* **Pall.** In Smoland. — 7. *Atriplex nitens* **Rebent.** Die allgemein an den Strändern des Eismeeres vorkommende Art gehört zu dieser, nicht zu *Atr. hortensis*. — 8. *Malva fastigiata* **Cavan.** (H. N. XIII.) Alle *M. Alcea*, welche der Verfasser vom mittleren Schweden und aus Ostgothland gesehen, gehöre zu dieser Art, die ihm eingeführt und in Schweden, gleich *Lavatera*, vollkommen naturalisirt und von der zweifelsohne wilden, in Schonen, Blekingen, auf Öland und Gottland wachsenden *M. Alcea* verschieden scheint. **Koch** sage, sie ginge durch Cultur in *M. Alcea* über, diess stimme nicht mit seiner Erfahrung überein; im Garten zu Upsala hätten beide schon seit sehr langer Zeit sich verschieden erhalten, man dürfe blos nicht die Charaktere in der Blattform suchen, welche bei dieser, gleichwie bei *M. moschata*, in's Unendliche variire, sondern in der ganz ungleichen Pubescenz, welche bei *M. fastigiata* ein ganz anderes grauliches

Ansehen verursache. Eher würde man annehmen können, *M. Alcea* könne durch Cultur in *M. fastigiata* übergehen, obgleich die Grauhaarigkeit auch das für ihn unwahrscheinlich mache. Als wirklich wild habe er *M. fastigiata* aus Schleswig*) erhalten. — 9. *Fumaria micrantha* Lagasc. Babingt. *F. densiflora* DeC. (H. N. XIII.) In grosser Menge bei Upsala, in dessen botanischem Garten sie sich niemals befunden. Sie sei eine Pflanze, welche in späteren Jahren in den meisten nord-europäischen Floren auftauche, aber auch *F. officinalis* so ähnlich, dass man nur zufälligerweise dazu komme, sie näher zu betrachten. Erst durch zahlreiche Exemplare habe er ihre Verschiedenheit von *F. officinalis* einsehen gelernt. Obgleich Koch die schwedische *F. tenuifolia* zu *F. officinalis* ziehe, könne er doch keinen Unterschied zwischen derselben und *F. Wirtgenii* Koch finden. — 10. *Aster salignus* Willd. (H. N. XIII.) Am nördlichen Strande der Eider.

Obs. I. *Viola suecica*. *V. epipsila* Herb. Norm. III. Anders. Veg. Lapp. *V. palustris* Wbg. fl. lapp.

Durch zahlreiche und vollständige Exemplare von *V. epipsila*, von Dr. Kühlewein in Petersburg mitgetheilt, sei es ausser allem Zweifel, dass seine *V. palustris scanica* die ächte *V. epipsila* sei, die auf Seeland, in Schonen, Smoland (*V. palustris uliginosa* Fr. Nov.), Halland, Norwegen u. s. w. wachse, ebenso, dass die im mittleren Schweden bis zur nordöstlichsten Lappmark vorkommende *V. epipsila* eine neue Art sei. Die erstere sei am nächsten verwandt mit *V. palustris*, die letztere mit *V. uliginosa*, zu welcher sie in Russland gerechnet würde. Der Verfasser werde künftig in einer besondern Monographie klar zeigen, dass *V. epipsila* und *suecica*, obgleich sehr ähnlich, zu zwei ungleichen Gruppen gehören.

Gemäss der nun stattfindenden Seuche der Bastard-Manie, wolle man diese beiden Arten als Bastarde von *V. uliginosa* und *V. palustris* betrachten, obgleich die Ungereimtheit hievon von Jedem eingesehen würde, welcher ihre ungleiche Wachsthumsart und Ausbreitung kenne. Diejenigen aber, welche von der genannten Seuche ergriffen, blieben taub für die Erfahrung, und vertrieben sich die Zeit damit, Genealogien für Pflanzen zu erdichten, welche sie niemals gesehen, ausser in einem oder dem anderen getrockneten Exemplar, ohne sich um deren Verhalten in der Natur zu bekümmern. Der Verfasser sehe die Lehre von der Verwandlung einer Pflanzenart in die andere für ein ganz unschuldiges Spiel an*); dagegen diese Hybriditäts Manie für die am meisten unglückbringende Theorie für die specielle Forschung, welche jemals aufgestellt worden, und welche die Artbeschreibung in die wildeste Willkühr verwandele. Dass zufälliger Weise Bastarde in der Natur vorkämen, sei niemals weder bestritten noch bezweifelt worden. Niemals aber habe wohl ein gewissenhafter Botaniker Formen, welche nur in zerstreuten Exemplaren vorkommen, für Arten angenommen; wenn aber auch *Formen, welche gegenwärtig eine eigene Geschichte und Ausbreitung haben*, ursprünglich durch Hybridität entstanden sein sollten, so seien diese nunmehr zu wirklichen Arten fixirt. Es komme dem Verfasser als eine wunderbare Beschränktheit vor, zu glauben, dass man jetzt noch solle bestimmen können, welche Pflanzen sowohl die ursprünglichen Formen, als eines Landes ursprüngliche Eingeborne seien. Ein richtiger Gedanke liege hiefür gewiss zum Grunde, nämlich, dass keine *zufälligen oder offenbaren Bastardformen* als Arten, oder zufällig eingeführte und gewöhnlich bald wieder verschwindende in die Flora eines Landes aufgenommen werden müssten, diesen aber treibe man bis zur Carricatur und begebe sich ausserhalb der Erfahrung; Alles solches liege ausserhalb dem Umkreis der Botanik, als Erfahrungswissenschaft. — Man möge untersuchen, wie das Verhalten jetzt ist, möge später Jeder nach eigener Phantasie *Genealogien der Arten und Migrationen* entwerfen, nicht aber diese mit dem was man gesehen und erfahren vermischen, — und dazu werde eine weit ausgedehntere Kenntniss über die ungleiche Verbreitung und das biologische Verhältniss der Arten erfordert, als die Hybriditätsmänner bisher ihnen eigen bewiesen. Glücklicherweise sei Schweden noch von dieser, gleichwie von andern geistigen Epidemien der Zeit verschont.

---

*) Bekanntlich setzen die Skandinavier und auch Fries die Gränze Skandinaviens an die Eider. A. d. Ref.

Obs. II. Die früher auf Aland gefundene Orobanche sei höchst wahrscheinlich die um Petersburg häufige *O. Libanotis* Rupr. Zur Vergleichung werde sie im Herb Norm. XIII. geliefert.

2. Die Gattung *Betula* betreffend. Vom Herausgeber. — Ein Referat über die, in der von H. v. Mohl und v. Schlechtendal herausgegebenen Bot. Zeit. in den Jahren 1846—1848 geführten Verhandlungen und einen von Fries in der k. Akademie der Wissenschaften im October 1848 gehaltenen Vortrag, diese Gattung betreffend.

---

*) Wir geben die Hoffnung noch nicht auf, dass ein Mann, der mit so grossem Ernst nach Ergründung der Wahrheit strebt, wie unser lieber Freund Fries, auch hierüber noch zu einer andern, als der hier ausgesprochenen, Ansicht gelangen wird. Der Ref.

3. **Eine neue Art von *Mercurialis*, entdeckt und beschrieben von Carl Hartmann.** — Hr **Hartmann** fand auf dem bei Gefle von den Schiffen ausgeworfenen Ballast, wo alljährlich eine ausländische, bald wieder verschwindende Flor gedeiht, eine neue, der *M. annua* zunächststehende, von ihm wie folgt benannte und definirte Art:

Mercurialis Ladanum: laete viridis; caule *simplici*, vel rarius *supra medium* ramoso; floribus axillaribus, masculis racemosis, racemis pedunculatis; fl. femineis *sessilibus*, *solitariis vel raro binis*. Stigmata *decidua*. Folia opposita, petiolata, ovato-lanceolata, serrata, ciliata. Herba glabra.

Es war nicht möglich, mit Sicherheit zu ermitteln, woher der Ballast gekommen, auf welchem sie wächst und es bleibt desshalb bis weiter das Land ungewiss, woher die Pflanze eigentlich stammt, doch ist es dem Verfasser wahrscheinlich, dass es eines der Länder des Mittelmeeres sei.

II. 1. **Ueber die Unterschiede zwischen *Myosotis hispida* und *M. stricta*.** — Ausser den distinctiven Characteren, welche von der Richtung der Kelchlappen u. s. w. entnommen werden, dürfte Folgendes beachtet zu werden verdienen. Bei *M. stricta* haben die Blätter geradere Seiten und verschmälern sich am häufigsten ebenmässig gegen die Spitze, während sie bei *M. hispida* gewöhnlich breiter gegen die Spitze und an den Seiten gebogener sind. Die Haare der *M. stricta* sind aufstehend, die der *M. hispida* sind stark ausgesperrt. *M. stricta* hat schmale und ganzrandige Blumenkronenlappen, *M. hispida* breite und an der Spitze eingedrückte. — 2. Die Blumenkrone von *Valerianella olitoria* werde gewöhnlich als regelmässig beschrieben, sei aber, genau genommen, unregelmässig, denn 3 von den Randlappen sind grösser, als die zwei übrigen, ja der mittelste von dem grösseren ist etwas mehr ausgezogen, als die Seitenlappen, so dass ein Streben nach Zweilappigkeit deutlich ist. Bisweilen trifft man Blumenkronen mit sechstheiligem Rand. — 3. **Abnormitäten**: a. *Acer platanoides* mit dreitheiligem Pistill; dreifächerigem und dreiflügeligem Fruchtknoten; 3 Narben. Scheint als Bestärkung der Verwandtschaft mit *Trihilata* L. bemerkenswerth. b. *Adoxa Moschatellina.* Die Gipfelblume mit fünftheiliger Krone, und Kelch, gleichwie bei den Seitenblumen, dreitheilig, oder Krone und Kelch viertheilig, im letzteren Fall mit 5 (-4) Griffeln. Die Seitenblumen (sehr selten) mit sechstheiliger Krone und 10 Staubfäden. **Monstrositäten**: a. *Saxifraga granulata.* Blumenkrone grün, kelchähnlich; Staubfäden griffelähnlich, steril. b. *Rosa centifolia fl. pl.* (genital. omnib. abortivis).

III. *Fortsetzung der Anzeige von* Blytt's *Flora von Norwegen.* IV. *Erschienene botanische Bücher.* V. *Anzeigen.*

Nro. 5. I. *Observationes de enervibus Scandinaviae speciebus generis Andreaeae, quas exhibuit* Canutus Fredricus Thedenius. (Mit 2 Tafel Abbild.) — Wir behalten uns vor, diese interessante Abhandlung hier nachträglich vollständig wiederzugeben.

II. *Poa sudetica, remota* und *hybrida.* — Der Herausg. fand im Sommer 1847 auf einer engen und feuchten Waldwiese eine Form von *Poa remota* Fr., welche er sogleich für die richtige *Poa hybrida* Hänke ansah, welche Meinung er jedoch bei näherer Betrachtung und Vergleichung mit Original-Exemplaren wieder aufzugeben genöthigt wurde. Auch in der Nähe von Trondheim sah er dieselbe 1836.

Diese Form, welche mit der von Reichenbach in der Flora Deutschlands unter Nro. 422. als *Poa sudetica β rubens* abgebildeten analog sei, unterscheide sich auf den ersten Blick und schon auf weiten Abstand durch steifere, an der Basis mehr aufrechte Halme und nach allen Richtungen ausgesperrte Zweige der Rispe, wogegen die von Fries in Nov. Fl. Suec. p. 11. beschriebene und in Norrland ziemlich gemeine *Poa remota* viel gracilere, an der Basis mehr niederliegende Halme und in allen Entwicklungsgraden einseitige und hängende Rispenzweige habe. — Die Figur bei Reichenbach p. 40. und Nro. 423. „*Poa sudetica γ remota* Fries." (*P. hybrida* Gaud. auf der Tafel!) stimme auch nicht in Hinsicht der Blattform mit einer von den Formen überein, welche Hr. A—n von *Poa remota* aus dem Norden gesehen, ausserdem habe sie auch ganz und gar die Blätter von *Poa sudetica* Haenke und müsse also mit der schwedischen *Poa remota* analog, aber nicht identisch sein.

Da Hr. A—n nicht Gelegenheit gehabt, die *Poa* zu sehen, welcher Fries in Mant. III. p. 4. als der ächten *Poa sudetica* von Norwegen erwähnt, könne er nicht entscheiden, inwieweit diese Form zu *Poa remota* der Schweden oder zu *Poa sudetica* der Deutschen gehöre. Sollte dieses der Fall sein, so besässen die Skandinavier 3 Formen von *Poa remota*, nach der Vermuthung des Herausgebers alle zu derselben Art gehörend, obgleich inzwischen Analoga mit jeder der 3 Formen, welche Reichenbach abbildet. Diese sind:

Poa remota L., *nutans*: analog mit Fig. 423 bei Reichenbach durch ihre einseitigen, hängenden Rispenzweige.

β. divaricata, analog mit Fg. 422. bei Reichenbach durch ihre nach allen Seiten ausgesperrten Rispenzweige.

γ. *contracta*, *alpina:* analog mit Fg. 421 bei Reichenbach durch ihre zusammengezogene dichte Rispe.

Alle diese Formen (wenigstens die zwei ersten) unterschieden sich von *Poa sudetica* Haenke und allen bei Reichenbach abgebildeten: durch die viel längeren und mehrspitzigen obern Blätter (die niedersten sind denen der *Poa sudetica* ziemlich gleich) und durch grössere Schmalheit der Blätter. — Die Charaktere, welche nach seiner Ansicht zur specifischen Unterscheidung der 3 fraglichen Arten hinreichend sind, sind folgende:

1. ***Poa sudetica*** **Haenk.**: paleis ovato-oblongis, foliis omnibus lanceolato-linearibus, subito acuminatis et cucullato-contractis.
2. ***Poa remota*** **Fr.**: paleis angustius oblongis, foliis inferioribus linearibus subito acuminatis et cucullato-contractis, superioribus angustioribus sensim acuminatis et quam in priore duplo longioribus.
3. ***Poa hybrida*** **Gaud.**: paleis ovatis oblongis, foliis omnibus linearibus, sensim attenuatis, longissimis.

III. 1. Anzeige von *Herbarium normale plantarum rariorum et criticarum Sueciae. Fasc.* XIII. *Curante* E. Fries. *Ups.* 1846.

2. Anzeige von Pritzel's *Thesaurus literaturae botanicae* etc. (Fasc. I—IV.) *Lipsiae* 1847—48. 4.

IV. Todesanzeigen. J. Dutrochet, Edmonstone, Bruch, B. Delessert, A. Mutel, A. Brongniart, Zuccarini, Burkhard, Beilschmied, Schauer, E. Forster, J. Köps und Endlicher.

Nro. 6. I. *Einige Excursionen in Jönköpings nächster Umgebung während des Sommers 1846 von* K. A. Holmgren.

II. 1. *Anzeige von* DeCandolle's *Prodromus* etc. Pars. XII.

2. *Dessgleichen von* Wikström's *Jahresbericht für die Jahre 1843 und 1844. Erster Theil. Stockholm 1849.* p. XXIV. 427. 80.

3. *Dessgleichen von: Synopsis plantarum vascularium in regione Maelari orientali boreali sponte nascentium. Auctore* C. J. Lindeberg. *Ups.* 1848. p. 33. 80. maj.

4. *Plantarum vascularium in regione Telgae borealis sponte crescentium Synopsis. Auct.* J. E. Wahlström. *Ups.* 1847. p. 40. 80.

III. *Zerstreute Bemerkungen.* Tod Trattinick's. Ernennung etc.

IV. *Gesuch des Herausgebers um Mittheilung von Listen der in einer Gegend vorkommenden Pflanzen aus den verschiedenen Gegenden Schwedens, zum Behuf der Herausgabe einer nordischen Pflanzengeographie.*

(Wird fortgesetzt.)

Hornschuch.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 22.

Regensburg. 14. Juni. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Wydler, über subcotyledonare Sprossbildung. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (Fortsetzung.) — LITERATUR. Cosson, Notes sur quelques plantes nouvelles etc. du midi de l'Espagne. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Generalversammlung der niederländischen botanischen Gesellschaft. — VERKEHR der kgl. botan. Gesellschaft im Mai 1850.

Ueber subcotylodonare Sprossbildung.

Von H. Wydler.

Röper (Enum. Euphorb. p. 19.) macht auf die Eigenthümlichkeit aufmerksam, welche einige einjährige Arten der Gattung *Euphorbia* (wie *E. exigua*, *heterophylla*, *Lathyris*) darbieten, dass sie nämlich an dem Stengelinternodium, welches die Cotyledonen vom Würzelchen trennt, mehrere später in Zweige auswachsende Knospen über der Erde bilden, welche in allem den in den Achseln der Keimblätter befindlichen Knospen gleichen, hingegen der Tragblätter ermangeln, und dass ihre Primordialblätter von denen des Stengels durch die Stellung sich unterscheiden.

Dieselbe Sprossbildung am Cotyledonar- oder ersten Stengelglied, wie sie **Röper** für *Euphorbia* angibt, fand ich an den Keimpflanzen von *Antirrhinum majus* und an bereits blühenden Individuen von *Anagallis arvensis*. Die erstere Pflanze zeigte mir am untern Ende des Cotyledonargliedes, da wo es in's Würzelchen übergeht, 2 Sprossen, wovon der eine etwas höher als der andere zu stehen schien und welche mit den Keimblättern in eine Ebene fielen. Diese Sprossen zeigten keine Spur von einem Tragblatte; jeder besass blos 2 äusserst kleine, kurzgestielte Laubblättchen, die, wenn keine Drehung ihre Lage verändert hat, nach hinten und vorn standen; diese Blättchen wurden von einem circa 1''' langen Axentheile getragen. Andere Keimpflänzchen derselben Art besassen blos ein solches Adventivknöspchen.

Blühende Individuen von *Anagallis arvensis* zeigten mir am Cotyledonarglied 3—8 solcher Adventivsprossen. Sie befanden sich nicht wie bei *Antirrhinum* an der Gränze zwischen Stengelchen und

Würzelchen, sie waren vielmehr über die ganze Oberfläche des Cotyledonargliedes zerstreut. Bei dem mit 8 Adventivsprossen versehenen Individuum befanden sich 7 auf einer Seite des Cotyledonargliedes, und nur einer auf der entgegengesetzten. Alle waren ohne Tragblätter. Die 7 Sprossen waren in 3 Längsreihen geordnet, so dass die mittlere Reihe 3, jede Seitenreihe 2 Sprossen enthielt; die Sprossen jeder Reihe wechselten mit der Nebenreihe. Es ergibt sich daraus, dass ihre Stellung von der der Blätter und Zweige dieser Pflanze völlig verschieden war, hingegen grosse Aehnlichkeit zeigte mit der reihenweisen Anordnung der Wurzelzasern vieler einjähriger Gewächse. An einem Individuum waren alle Sprossen so ziemlich von gleicher Grösse; an andern, die auch eine geringere Sprossenzahl darboten, waren sie hingegen von sehr ungleicher Ausbildung. Einzelne derselben zeigten Sprossen von $1^1/_2$'' Länge, während die in den Achseln der Keimblätter befindlichen nur die Grösse einiger Linien erreicht hatten. Die Blätter dieser Sprossen waren opponirt-decussirt. Ob die Adventivsprossen von *Antirrhin.* und *Anagallis* zum Blühen gelangen, kann ich nicht sagen, da sie mir alle eingingen. Die Wurzel selbst zeigte bei keiner der genannten Pflanzen irgend auch nur eine Spur von Sprossbildung; man hätte desshalb Unrecht, die diesen Pflanzen zukommenden Adventivsprossen zu den Wurzelsprossen zu rechnen. So häufig die letzteren auch bei perennirenden Gewächsen, hauptsächlich bei solchen mit holziger Wurzel, vorkommen, besonders wenn diese verwundet werden, so selten ist wohl der Fall von Wurzelsprossen bei einjährigen Gewächsen. Diesen Fall fand ich unter andern einmal an einem aus dem Samen aufgegangenen Pflänzchen von *Viola sylvestris* Lam., welche fast an der Spitze einer zarten Wurzelzaser einen beblätterten Spross gebildet hatte. Ueber die Bedeutung der Adventivsprossen überhaupt werde ich mich ein andermal aussprechen.

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung.)

Gegen Abend kehrten wir zurück. Fliegende Fische (*Trigla volitans*) zeigten sich in ziemlicher Menge. Ihr äusserst schneller Flug, das Eintauchen und Wiedererheben erinnert an die Schwalbe. Ich habe sie später bei Ischia und auf dem Weg nach Malta geseben und möchte sie desshalb im Mittelmeere nicht für so selten halten, wie **Oken** anführt. Gegen Taranto in der Nähe des Strandes, wo man durch die fast krystallhellen Gewässer bis auf den Grund sehen kann, kamen ganze Schaaren Fische gezogen, die sich nicht einmal durch die Ruderschläge verscheuchen liessen. Meerkatzen (*Holothuria tubulosa*) lagen zahlreich auf dem sandigen Meeresgrund gleich schwarzen modernden $^1/_2{}'$ langen Aesten.

Ich liess mich hier an's Land setzen, um noch ein mächtiges Thonlager zu untersuchen und die am Strande in unglaublicher Zahl von den Wellen ausgeworfenen und gleichsam aufgespeicherten Seemuscheln zu durchsuchen. Wie ich im Laufe von einigen Tagen beobachtete, findet sich dieser aschgraue Thonmergel an mehreren Orten um Taranto. Er ist reich an wohlerhaltenen Testaceen, unter denen sich *Tellina fragilis*, *T. lactea*, *Cardium edule*, *Murex*-, *Dentalium*-, *Serpula*, *Ostrea*-, *Venus*, *Arca* Arten gut erkennen lassen, meist Arten, die noch heut im Meere lebend angetroffen werden. Dieser Thonmergel liefert ein vortreffliches Material zur Anfertigung der Töpferwaaren. Die vorzüglichsten diessartiger Waaren werden in Grottaglia, 12 Miglien von Taranto, gefertigt, zumal auch die grossen Krüge zur Aufbewahrusg und Lagerung der Weine. Weingefässe von Holz kennt man nämlich hier nicht. Ich habe Weinkrüge gesehen, die gegen 2 Ohmen fassen.

Am Cap San Vito, etwa 3 Miglien von Taranto, findet sich auch ein sehr mächtiges Lager von einem ähnlichen blaugrauen, kalkhaltigen Thon, ebenfalls reich an gut erhaltenen Muscheln, das aber von einer 20—30′ mächtigen Bank eines tertiären Sandsteins überlagert ist. Die auch hierin vorkommenden Meerconchylien finden sich fast alle noch jetzt lebend. Es lässt sich daraus auf das relative Alter dieser Ablagerungen schliessen.

Einen Tag verwendete ich auf das Mare piccolo, wandte mich dann durch das ehemalige Flussgebiet des von den Alten so oft besungenen Flusses Galäsus, der jetzt freilich nur noch ein Bach ist, gen Martina. Martina ist ein sehr unbedeutender Ort, aber die hier gefertigten Käse sind ihres guten Geschmacks wegen durch die ganze Provinz gerühmt.

Eine endlose Waldung deckt hier die ganze südwestliche Hügelabdachung bis zur Hochebene von Gioja, Noci und über Mottola hinaus bis in's Basilicat. Die vorherrschenden Bäume sind Eichen und Buchen, doch erreichen sie keine besondere Höhe, sie bleiben fast strauchartig, erheben sich nur auf 15, 20 Fuss und bilden so mehr ein Gebüsch, worin andere Baum- und Straucharten eingestreut sind. *Pinus halepensis* tritt hier zum ersten und einzigen Male in der Terra di Otranto auf und erreicht somit für das südöstliche Italien hier seine südlichste Gränze. Auf dieser Tour sammelten wir nur Pflanzen, die von uns bisher noch gar nicht gesehen oder doch nicht häufig oder noch nicht zum Einlegen geeignet gefunden worden waren, als *Phucagrostis major Cavol.* auf sandigem Boden des Mare piccolo, *Typha minima*, *Limodorum abortivum*, *Aristolochia altissima*, *Panicum repens*, *Polypogon monspeliensis*, *Listera ovata*, *Platanthera chlorantha* (verblüht), *Sideritis brutia* Tenor. II. T. 51., *Peplis Portula*, *Scleranthus perennis*, *Saxifraga tridactylites* (durch die ganze Otranto auf sterilem Boden und in der Macchia gemein, bisher aber noch nicht gesammelt), *Genista hirsuta*, *G. anglica*, *Polygala monspeliaca*, *Rumex pulcher*, *R. crispus*, *Inula viscosa*, *Serapias ensifolia*, *Ophrys grandiflora* Ten. T. 94., *O. pulla* Ten. T. 97., 2 noch zu vergleichende, im Tenore fehlende Orchideen; ferner *Melica uniflora*, *Aira Capuanica*? Guss., *Gastridium scabrum* Presl., *Carex pendula* Huds., *C. remota*, *C. depauperata* Good., *C. extensa* Good., *Samolus Valerandi* (auch bei Brindisi und San Cataldo, war damals aber noch nicht völlig entwickelt), *Mentha rotundifolia*, *Solanum Dulcamara*, *Oxalis corniculata*, *Cardamine Impatiens*, *Lotus hirsutus*, *Erica arborea*, *Vinca minor*, *Physalis Alkekengi*, mehrere Caryophylleen, Leguminosen, Rosaceen, einige gewöhnliche Moose, Flechten, Pilze.

Die berüchtigte Tarantel (-Spinne) ist jetzt hier gar nicht mehr so häufig, wie sie nach den im Publicum noch verbreiteten fabelhaften Erzählungen zu urtheilen früher gewesen sein muss. Es gelang mir nur einige Exemplare zu erhalten.

Meine Sammlungen waren hier auch nicht unbedeutend an Meeralgen, Land- und Meerconchylien, Käfern, geognostischen Belegstücken herangewachsen. Sie füllten 3 Kisten von ziemlichem Umfange, die ich direct nach Bari spedirte. Ich hatte ungeachtet dessen doch stets noch 2—3 Pferde oder Maulthiere nöthig und unter 2—3 Piaster war selten ein Saumthier aufzutreiben.

Das Basilicat, was ich nun zu betreten gedachte, wurde mir in Taranto als sehr unsicher geschildert und das Reisen im Innern sogar als unausführbar, weil Communicationsstrassen gänzlich fehlen. Dennoch beschloss ich den Versuch zu wagen, setzte mein Ziel auf Tursi, von wo ich den Kamm der Apenninen des westlichen Zweiges, der Calabrien durchschneidet, und darauf bei Potenza die Hauptstrasse von Neapel zu erreichen hoffte, um dann über Altamura nach der Provinz Bari zu gehen.

Mein Wirth bestimmte mich, die Reise bis Policoro theilweise oder ganz zu Wasser zu machen. Er versicherte, dass besonders *nach solchen Festlichkeiten, wie sie dieser Tage hier stattgefunden*, sich noch längere Zeit viel Gesindel herumtreibe, meine persönliche Sicherheit könne sogar gefährdet werden, ja er würde mir den Landweg nicht anders zu machen gestatten, als unter Bedeckung einiger Carabiniere.

Ich miethete daher ein Fahrzeug für 12 Piaster bis Policoro und da sich noch an demselben Abend ein sehr günstiger Wind erhob, so wurde auch die Reise noch angetreten. Der Abend war überaus schön. Eine stark wehende Tramontana führte uns pfeilschnell durch die nur mässig wogenden Gewässer. Ich nahm noch ein leichtes Nachtessen ein und legte mich dann in meine Decken gehüllt dem Geschicke vertrauend zur Ruhe. Am nächsten Morgen trat fast gänzliche Windstille ein. Die Schiffer mussten mit grosser Anstrengung arbeiten. Ich versprach ihnen, Falls wir Policoro noch vor Abend erreichten, ein gutes Trinkgeld oder vielmehr Speisegeld; „mangaremo maccharoni!“ das ist ein Signal, das den Neapolitaner auf's Freudigste belebt, dem Schwachen und Müden neue Kräfte verleiht und so auch meine Schiffsleute; sie arbeiteten nach diesem Versprechen mit gesteigerten Kräften. Gegen 5 Uhr erblickten wir bereits Policoro. Von der glühend heissen Sonne tief gebräunt, kamen wir denn auch bald nach 6 Uhr in dem kleinen schmutzigen Städtchen an. In der Nähe des Strandes wurde ich auf's Freudigste durch *Cynomorium coccineum* überrascht; ich fand circa 20 Ex. in verschiedenen Entwicklungsstadien, meist jedoch blühend, leider aber ohne Früchte, schmarotzend auf den Wurzeln des *Halimus portulacoides*; in einiger Ferne ein Trupp von *Lygeum Spartum* Loefl., *Polygonum maritimum*. In Policoro angekommen, miethete ich sofort 3 Maulthiere, um noch mit dem Abend Torsi zu erreichen, und während meine Diener mit dem Packen beschäftigt waren, machte ich dem Schlossberge einen Besuch, um mich in der Gegend zu orientiren und die herrliche Aussicht, welche sich von hier gen Süd und Nord öffnet, zu geniessen. Man übersieht einen bedeutenden Theil der Provinz, die sich im engsten Sinne des Worts als ein in die Spaltung der Apenninen eingeschobener Zwickel darstellt. Gen Süd ist die weite Ebene durch das Meer begränzt, gen Nord und West tiefe Thaleinschnitte, die Flussgebiete des Agri und Sinno, von den in schweren Wolken gehüllten Apenninen geschlossen. Der Horizont war wolkenfrei und rein in seiner tiefen Azurbläue. Die Ueppigkeit der Vegetation ist auf's Höchste gesteigert: Schutz gegen

West-, Nord- und Oststürme geniesst sie nur die milde, oft heisse, mit Wasserdämpfen reich geschwängerte Seeluft. Man kann das Basilicat mit einem durch Wasserdämpfe geheizten Treibhause vergleichen. Für den thierischen Organismus ist indess die Luft in der Nähe des Meeres auch durch die Lagunen verpestet.

Auf mein Fragen, wo die sonst so berühmte und eine der ältesten Städte Grossgriechenlands, Heraclea, gestanden, gab man mir einen Knaben als Führer, der mir etwa eine Viertelstunde vom Städtchen entfernt ein überwachsenes Mauerwerk zeigte mit der Weisung „eccola". Und das war Alles, was er wusste und was ich überhaupt bei meinem flüchtigen Aufenthalte darüber erfahren konnte. Die *Alnus cordifolia* sah ich hier zum erstenmale. Sie ist ein schöner, mächtiger Baum; unsere *A. glutinosa* erreicht nur an wenigen Orten eine gleiche Mächtigkeit. Am Wege nach Tursi sammelten wir als besonders nennenswerth: *Ampelodesmus tenax* Lk., *Sclerochloa dura* Scop., *Polycarpon alsinaefolium* DeC., *Eragrostis megastachya* Lk., *Ruta chalepensis* Viv., *Sphenopus (Poa) divaricatus* Reich.

Als wir Tursi erreicht hatten, war die Sonne am westlichen Horizont schon tief hinter die Apenninen gesunken, das Gewölk, was sie vor einer Stunde noch umhüllte, hatte sich aufgelöst, ihre Conturen waren scharf und rein, die äusserste Spitze des Monte Polino erschien von den Strahlen noch leicht geröthet. Ueber das ganze Basilicat hatte sich ein geheimnissvolles Schweigen, die nächtliche, mir heute unheimliche Ruhe verbreitet. Es tauchten unwillkührlich so manche Erinnerungen aus den Erzählungen meines Wirthes in Taranto in mir auf. Mein Zimmer in unserer Locanda ist höchst ungemüthlich. Mein Lager schmutzig. Ein uralter Tisch, der nie gereinigt zu sein scheint, eine ebenso unreine Pritsche oder Bank sind meine Meubles. Ich war sehr müde und konnte doch nicht ruhen. Flöhe, Wanzen, mein aufgeregtes Blut störten meinen Schlaf. Im Nebenzimmer, das durch eine nur angelehnte Thür getrennt ist, schien, nach dem lebhaften Gespräche zu schliessen, noch eine zahlreiche Gesellschaft versammelt zu sein. Ich lauschte, verstand jedoch nur einzelne Worte. Die Nacht ging fast schlaflos vorüber. Der nächste Morgen rief mich dennoch schon frühe in's Freie. Ich nahm den Weg durch's Flussgebiet des Agri und kehrte über Fardella zurück. Gesammelt wurden: *Chrysurus aureus*, *Cyperus longus*, *C. flavescens*, *C. mucronatus*, *Orchis provincialis*, *O. conica*, mit Früchten und einigen Nachblüthen, *Salvia ceratophylloides* Bertol., *Poa divaricata* Willd., *Festuca distachya*, *F. ciliata* DeC., *Phleum echinatum* R. & Sch., *Bromus scoparius*, *Veronica spicata var.*, *Iris tuberosa?*, *Avena condensata*, *A. parviflora*, *Verbascum Blattaria*, *Urospermum Dalechampii* Desf., *Centaurea Crupina*, *Convolvulus hirsutus* Stev., *Solanum Dulcamara*, *Moenchia quaternella* Ehrh., *Montia fontana*, *Elatine nov. sp.? tri-pentandra*, *flor. pedunculatis*, *seminibus lunatis!* *Aegilops triaristata* Req., einige schon früher genannte Ranunkeln, mehrere Leguminosen, Syngenesisten Am Abend waren die Apenninen wieder von schweren Wolken umlagert. Man prophezeite auf morgen Regen, ich unternahm dennoch in möglichster Frühe des nächsten Tages eine Excursion aufwärts des Sinno und hoffte bis zu seinen Quellen am Monte Pennarone vorzudringen.

Eichen von unermesslichem Umfange, majestätische Buchen bilden mit andern Laubhölzern einen Wald, worin wohl seit Jahrtausenden kein Beilschlag gehört worden sein mag. Wir hatten kaum diese Waldung im Rücken und die Furt des Sinno auf Büffeln überschritten, so hörten wir einzelne Donnerschläge und bald fielen auch schon einzelne grosse Regentropfen. Der ganze Horizont überzog sich mit dicken schweren Wolken. Die Donnerschläge wiederholten sich in kürzeren Zwischenräumen, der Regen fiel stärker, die Blitze zuckten nach allen Seiten. Wir suchten Schutz in einer nahen Höhle und da es die Nothwendigkeit gebot, das Unwetter hier abzuwarten, so nahm ich zur Ausfüllung der Zeit eine Untersuchung derselben vor. Ergab nun diese auch keine wesentlichen Resultate, so führte sie doch zum Fange einer neuen Haselmaus und einer noch zweifelhaften Zwergfledermaus*).

Inmitten waren Donner und Blitz gewichen, wir hörten ersteren nur noch in dumpfen Tönen durch die Thäler und Schluchten verhallen. Der Regen blieb jedoch, wenn auch minder heftig, doch noch stark genug, um an eine Fortsetzung der Excursion nicht denken zu können. Der Horizont war gleichmässig umzogen, ein so-

---

*) Hr. Dr. Dehne, der rühmlichst bekannte Zoolog, der sich zumal seit Jahren mit den niederen Säugethieren beschäftigt hat, theilte mir darüber Folgendes mit: „Die Haselmaus ist neu, ich nenne sie *Myoxus australis*. Sie ist dem *M. avellanarius* (L.) sehr ähnlich, aber noch einmal so gross, der Schwanz mit längeren Haaren besetzt, die Ohren weniger behaart; der weisse Fleck unter der Kehle, welchen *M. avellanarius* sehr deutlich zeigt, fehlt hier gänzlich; der Pelz von höherem Fuchsroth.“

„Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus*) ist mir noch zweifelhaft. Wir müssen die genauere Würdigung dieser schönen Art aufschieben, bis uns die Werke von Bonaparte, welcher im Jahre 1838 auf Sardinien eine Anzahl neuer Fledermäuse entdeckte, zugänglich sind.“

genannter Landregen trat ein. Wir traten um Mittag unsern Rückweg an. Der Sinno war gewaltig angeschwollen, seine Wässer brausten in tobendem Fluge dahin. Als wir zur Furt kamen, fanden wir keine Büffel. Meine Führer waren mehr als ich in Sorge, ob es möglich sei, den Fluss zu durchwaten. Der Mangel der Brücken im ganzen Basilicat, und, wie ich später fand, auch in den östlichen Abruzzen ist beim Reisen einer der fühlbarsten. Durch seichte Flüsse lässt man sich von den Führern oder von dazu besonders bestimmten Männern durchtragen, oder watet selbst durch; durch tiefere benutzt man die an einigen Punkten in Bereitschaft stehenden Büffel oder die mit sich führenden Saumthiere. Beim Durchwaten bedient man sich einer Art Alpenstock, um die Tiefe, die Festigkeit des Grundes zu ermitteln und beim Fortschreiten sich gegen die Kraft der Strömung, die bei dem meist starken Fall der Flüsse nicht unbedeutend ist, zu sichern. Der Büffel durchwatet sichern Fusses die stärkste Strömung, die Saumthiere hingegen, sowohl Pferd wie Maulthier, müssen am Zügel geführt und am Schwanz gehalten werden, und dennoch sind diese letzteren oft schwer zu bewegen, die Hauptströmung zu durchschreiten. Hierbei geschieht es denn auch wohl, dass die Packung eintaucht und die Sammlungen mehr oder minder unbrauchbar werden. Der grösste Uebelstand ist aber, dass diese Thiere bei der enormen Hitze eine Neigung fühlen, sich in's Wasser zu legen und resp. zu wälzen. Tritt ein solcher Fall ein, so geht natürlich das ganze Gepäck zu Grunde.

Wir durchschritten den Strom und vom Regen durchnässt kamen wir gegen Abend in Tursi wieder an.

Unsere botanische Sammlung des heutigen Tages war zwar nicht reich an Material, aber enthielt doch so manches Werthvolle, namentlich: *Melampyrum sylvaticum*, *Secale montanum* Guss., *Rhinanthus Elephas*, *Himanthoglossum hircinum*, *Aceras anthropophora*, Bw., *Clematis cirrhosa*, *Pteris longifolia*, *Asplenium angustifolium* Guss. (*A. fissum* Kit.), *Aspidium lobatum*, *Cheilanthes odora*, *Vinca major*, *Sesleria nitida* Ten., *Melica uniflora*, *Luzula græca* Kunth., *Cuscuta europæa*, *Festuca duriuscula var.*, *F. exaltata* Presl., *Ranunculus Philonotis*. *R. procerus*, *Allium Neapolitanum* Cyr., *Aristolochia pallida*, *Delphinium junceum*, *Iberis integerrima* Moris. (T. 8) und einige noch zweifelhafte Cruciferen, ein *Tuber*, *Phacidium coronatum* und andere Pilze, *Targionia*, *Grimaldia*, einige Jungermannien und gewöhnliche Moose, *Urtica balearica* auf Schutt einer Ruine, habituell von der *U. pilulifera* kaum zu unterscheiden.

Den 23. Mai, Linné's Geburtstag. Fast den ganzen Tag Regen. Ich gab für jetzt das westliche Hochgebirge auf und trat am nächsten Morgen die Reise über Ferandina nach Altamura an.

Der Morgen war überaus schön. Als wir aufbrachen, stand die Sonne bereits so hoch, dass die Nebel aus den Thälern verscheucht waren, sie tauchten nur noch aus den entfernteren Schluchten der Gebirgszüge als leichtes Gewölk auf und zogen zögernd von Wipfel zu Wipfel der Bäume. Die angenehme Frische der Morgenluft, der Duft der nahen Orangenwaldung, der freudige Gesang zahlloser Vögel: wahrlich das Basilicat ist bezaubernd schön. Es stellt ganz das Bild jenes glücklichen Arkadiens dar. Die Apenninen erinnern hier an die Alpen und wetteifern mit jenen in Mannigfaltigkeit malerisch schöner Scenen. Hier liegt es auf der Hand, welch mächtiger Factor zur Verbreitung des organischen Lebens die Feuchtigkeit ist. Welche Ueppigkeit in der Vegetation und welches Leben in ihrem Gefolge. Wie gering sind in der Terra di Otranto, wo kaum ein Bach, wo so selten ein atmosphärischer Niederschlag den fast glühendheissen Boden tränkt, die Gewürme, Insekten, Käfer, Conchylien vertreten und wie selten sieht und hört man einen Vogel*)! Hier ist das alles anders. Dem Naturforscher empfehle ich das Basilicat ganz besonders, es wird ihm noch auf lange Zeit hinaus reiches Material bieten. Denjenigen jedoch, die ihres Vergnügens wegen reisen, wird es vielleicht auf immer verschlossen bleiben; denn wem sollte es hier einfallen, auch nur für die nothwendigsten Bedürfnisse, sowohl zum Aufenthalte wie zum Fortkommen des Reisenden, der Bequemlichkeiten gar nicht zu gedenken, zu sorgen? Wer wird hier Wege bauen und unterhalten, die zahlreichen Flüsse überbrücken, die Locanden nur einigermassen wohnlich machen?

Ich musste eilen, die Provinz zu verlassen, weil mein Reisezweck verkannt und gemissdeutet wurde. In Calabrien hatte die politische Bewegung schon tiefe Wurzeln gefasst und ihre Zweige erstreckten sich schon in's Basilicat herüber. Zu welchem Extreme das führen würde, liess sich jetzt freilich noch nicht ahnen; ich schied daher von diesem Paradiese in der schönen Hoffnung und dem festen Glauben, nach einigen Monaten von Neapel aus hierher zurückkehren zu können.

---

*) Die Wasservögel fehlen natürlich ganz, nur bisweilen verirrt sich eine wilde Ente nach einer der Lagunen. Enten u. Gänse fehlen auch wegen Mangels an Wasser unter den Zucht- u. Hausthieren. Die vorkommenden Vögel sind: Staare, Schnepfen, Rebhühner, Raben, Elstern, Olivenfinken, Feigenschnepfen, Wachteln, Lerchen, Nachteulen. Von wilden Vierfüssern haben wir beobachtet: Wölfe, Füchse, Marder, wilde Katzen, Hühner-Blutsauger, selten Hasen und Schweine. Unter den Zucht- und Hausthieren fanden wir: Indianische Hühner, Kapaune, Schweine, Pferde (eine kleine Raçe), Maulthiere, Esel, Ziegen, Schafe, Ochsen u. Kühe (selten), Hunde (etwa 12, aber durchweg kleine Raçen), Katzen (eine auffallend kleine Raçe), die Bienenzucht ist sehr gering

Nach mannigfachen Beschwerden erreichten wir am dritten Tage Altamura. Wir hatten bis hierher sehr wenig gesammelt. Die ganze Abdachung des Gebirges ist eine fast ununterbrochene Waldung, nur hin und wieder sind lichte Plätze mit niederem Gesträuch. Beobachtet oder gesammelt wurden: *Asperula galioides*, *Heliotropium europæum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Elaeagnus*, *Pyrus Cydonia*, *Ulmus suberosa*, die hier gewöhnlichen Eichen und 2 mir noch zweifelhafte, *Thesium divaricatum* Jan., *Aegilops triuncialis* Guss., *Triticum unioloides* Vahl., *Trisetum flavescens* Beauv., *Gastridium scabrum*, *Cerastium ciliatum*, *Globularia Alypum*, *Rhus Cotinus*, *Danthonia compacta*, *Digitalis lutea*, *Verbascum phoeniceum* und *Apocynum venetum* (in der Nähe von Altamura), *Ajuga Iva* Schreb., *Ranunculus cymbalarifolius* Balb., *Asphodeline lutea*, *Dracunculus vulgaris* Schott., *Clematis Vitalba*, *Alyssum orientale*, *c. fr.*, *Oxalis corniculata v. villosa* M. v. B., *Plumbago europaea*, *Sedum monregalense*, *Sticta aurata* Del., *Lobaria linita*, *Imbricaria Acetabulum* reich fructificirend, *Conioloma coccineum*, *Grimaldia dichotoma* Raddi.

Von Altamura besuchte ich den malerisch schön gelegenen Lago di Battaglia und ging über Gioja nach der Provinzialhauptstadt Bari. Gen Gioja fällt das Gebirge sehr rasch und geht in das schon oben erwähnte Plateau über, das sich bis Mottola, Noci u. s. w. erstreckt. Hier in einer höchst unbedeutenden Pfütze (gegen 2000 F. ü. d. M.) *Alisma parnassifolia*, *Chara foetida*. Die Waldung schwindet, es finden sich nur noch zerstreute Gruppen von hohen schlanken Cypressen, Pistacien, Daphnen, *Erica arborea* etc., man trifft wieder Wohnungen mit Bodencultur. Die *Vicia Faba* wird vorzugsweise gebaut. Es war mir auffallend, diess Gewächs hier so vortrefflich gedeihen zu sehen, indem es in den Niederungen der ganzen Terra di Otranto und wie ich sehr bald hierauf sah, auch um Bari von der *Orobanche major* (Scorza von den Eingebornen genannt) fast gänzlich zerstört ist. Es scheint mir für die hiesigen Bewohner eine sehr wichtige Frage zu sein, worin es liege, dass dieser Schmarotzer in der Ebene so massenweise auftritt und wie dem Uebel abzuhelfen sei. In diesem Jahre herrscht hier für die niedere Volksklasse, die fast ausschliesslich von der *Faba* lebt, dieselbe Noth, wie zur Zeit der Kartoffelkrankheit in einigen Gegenden Deutschlands. Um Gioja selbst sind üppige Getreidefelder, an den Wegen und Ackerrainen stehen Wallnussbäume und Cypressen, als Unkräuter unter den Saaten sind *Alopecurus agrestis*, *Myosotis versicolor*, *Coriandrum sativum* vorherrschend, auf Schutt *Torilis nodosa*, *Chaerophyllum bulbosum*.

Im Kloster zu Casa massima, wo wir Mittag machten, ist das beste Trinkwasser der ganzen Provinz. Je näher man Bari kommt, je mehr Bodencultur. Die Wege sind mit hohen Mauern und Hecken eingefasst, an denen sich verschiedene Schlingpflanzen klimmen; zwischen diesen concentrirt sich die Hitze und der Staub auf eine unglaubliche Weise und dabei muss man sich noch gefallen lassen, von Schaaren der unverschämtesten Bettler gequält zu werden. Das Erscheinen der Bettler ist allemal ein Zeichen, dass man sich in der Nähe einer grossen belebten Stadt befindet. Unter den Saaten fand sich das grossköpfige, braunrothe *Allium sphaerocephalum* ziemlich häufig.

Um 7 Uhr waren wir in Bari, wo wir in der Vorstadt bei Vito di Dio ein vortreffliches Unterkommen fanden. Die Stadt selbst ist ein wahres Dreckloch mit engen, finstern und winkligen Strassen, dahingegen ist die Vorstadt reinlich und hat sogar mehrere ganz modern erbaute Prachtgebände.

Die Flora der Umgend von Bari ist wegen des fast durchweg bebauten Bodens und wegen Mangels an Wasser sehr ärmlich. Auch hat die fortdauernde Hitze den Boden schon so erschöpft, dass die Vegetation fast erstorben zu sein scheint. Die Felder und Gärten müssen schon jetzt bewässert werden. Man benutzt hierzu das Cisternenwasser, das aus den hier ungewöhnlich tiefen Cisternen mittelst besonders dazu vorgerichteter Schöpfmaschinen, ähnlich den Flaschenzügen, geschöpft und in Rinnen nach allen Richtungen und Entfernungen der Aecker hingeleitet wird.

Ueber die Flora der Provinz Bari besitzen wir schon von 1807 eine Arbeit von Vito Bisceglia. Sie findet sich im ersten Bande der „Atti del real istituto d'incoraggiamento alla scienza naturali di Napoli“ und ist überschrieben: sulla Flora della Provincia di Bari“, sie enthält aber nur Nutzpflanzen und zerfällt danach in 3 Hauptabschnitte, als in Soda-, Farb- und Arzneipflanzen. Die Zahl der hierbei aufgeführten Pflanzen ist jedoch sehr dürftig, auch möchte manche Bestimmung einer Berichtigung bedürfen, manche Angaben sogar zweifelhaft erscheinen. Ich habe desshalb auch weiter keine Notiz davon genommen und nehmen können, und habe meine Angaben sonach selbst zu vertreten. Vorläufig führe ich nur den Standorten nach einige Belege auf, um mit dem wiederholten Aufzählen allgemein verbreiteter und schon genannter Pflanzen Raum und Zeit nicht unnütz in Anspruch zu nehmen.

In der Umgebung der Stadt, zumal in der Nähe des Meeres: *Solanum nigrum*, *Chenopodium polyspermum*, *Ch. murale*, *Ch. urbicum*, *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum*, *Salicornia herbacea*, *S. fruticosa*, *Scilla maritima*, *Polygonum maritimum*, *Salsola Kali*, *S. Tragus*, *Buphthalmum maritimum*, *B. spinosum*, *Hordeum murinum*, *Xanthium spinosum*, *Plantago maritima*, *Lepturus incurvatus*, *Ruppia maritima* (in ungeheuerer Menge in dem Brachwassertümpel vor dem Thore nach Barletta), *Sagina apetala*, *Melica ciliata*, *Juncus maritimus*, *Atriplex laciniata*, *Poa festucaeformis;* an der Stadt- und den Gartenmauern: *Hyoscyamus albus*, *Sedum stellatum*, *S. album*, *S. reflexum*, *S. rubens*, *Capparis spinosa*.

Nordwärts in dem dürren Dünensande: *Convolvulus Soldanella*, *Psamma arenaria*, *Cyperus mucronatus*, *Cakile latifolia* und Millionen junger Pflänzchen von Wein und *Ficus*.

Um Bitonto: *Amaranthus Blitum*, *Linaria Elatine* (hat schon Früchte, nach Bertoloni[*]) soll sie erst im Juli blühen), *Delphinium Staphysagria*, *D. peregrinum*, *Smyrnium perfoliatum* (Geruch nach jungen Birken). *Bupleurum falcatum*, *B. rotundifolium*, *Asperula arvensis*, *Conium maculatum*, *Hypecoum procumbens*, *Pterotheca nemausensis* Cass., *Lithospermum apulum*, *Scandix australis (lanata) fruct. setosis basi nudis! Crozophora tinctoria* A. Juss., *Carex strigosa*, *Callitriche verna forma microphylla*, *Briza maxima*, *Airochloa grandiflora*, *Daucus*, *Passerina*, *Festuca uniglumis*. *Lychnis dioica*, *Clinopodium vulgare*, *Ranunculus arvensis*, *Poa festucaeformis*, *Avena fatua*, *Hordeum leporinum*, *Fumaria parviflora*, *F. capreolata*, *Acanthus spinosus*, *Carthamus lanatus*, *Agaricus procerus b. rachodes*, *Calocera glossoides*. Ueber Mola nach Monopoli fanden sich ausser *Polygonum equisetiforme* nur die gewöhnlichen Strandpflanzen und einige Meeralgen.

Nach sechstägigem Aufenthalte setzten wir die Reise über Barletta nach dem Capitanat fort. In dieser Provinz war mir die Erforschung der Flora des Promontorio del Gargano als besondere Aufgabe gestellt. Ich gieng desshalb zuvor nach der Provinzialhauptstadt Foggia, um mich vorzubereiten und Erkundigungen jeder Art einzuziehen.

---

[*]) Bertoloni gibt für die südöstlichen Provinzen die Blüthezeit der meisten Pflanzen um 4–6 Wochen zu spät an.

Bis Barletta benutzten wir die Hauptstrasse, die längs dem Meere durch die üppigsten Felder, Oel- und Weingärten führt. Längs dem Wege finden sich angepflanzt: *Sorbus Aucuparia*, *S. torminalis*, *Acer Pseudoplatanus*. *A. monspessulanus*, *Ceratonia Siliqua*, *Cydonia*, *Rhus Coriaria*, *Zizyphus vulgaris*. An Unkräutern fanden sich als nennenswerth: *Centaurea ochroleuca*, *C. decipiens* Thuill., *Carthamus corymbosus*, *Carduus nutans*, *Silybum*, *Acanthus*, *Onopordon*, *Cirsien*, *Pyrethrum inodorum*, mehrere Leguminosen, Caryophylleen, Borragineen, *Tulipa apula* Guss. ex Ten. Hort. Neap. 98. N. 163. (ziemlich verblüht), *Sium Falcaria*, *Fumaria parviflora*, *Erysimum Irio*.

Gen Barletta wird *Punica Granatum* immer häufiger und bei der Stadt selbst bildet sie sogar ein kleines Wäldchen. Sie steht jetzt in voller Blüthe. Um Barletta sammelten wir: *Cakile latifolia*, *Larbrea aquatica*, *Papaver hybridum* c. fr. unter den Saaten, *Centaurea sonchifolia*, *C. melitensis*, *C. fuscata*, ein mir zweifelhaftes *Allium* unter heckenartigem Gesträuch. An der Stadtmauer: *Sedum rubens*, *S. hispanicum*, *Cotyledon*.

Hier präsentirt sich zum erstenmale das Promontorio del Gargano (von den Eingeborenen „Montagna di St. Angelo", genannt) in seiner ganzen Ausdehnung und heut bei dem reinen Horizont mit den schärfsten Conturen, obgleich die directe Entfernung noch gegen 20 Miglien beträgt.

Wir verliessen Barletta und bei dem Dorfe S. Michelo die Hauptstrasse, um die östlich gelegenen Salinen und den Lago di Salpi aufzusuchen. Zuvor überschritten wir den Ofanto auf einer so schmalen Brücke, dass ein gewöhnlicher zweirädiger Karren kaum Platz hat. Bei dem eben genannten Dorfe sammelten wir *Juncus bulbosus* und *Cyperus longus*.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Cosson, Notes sur quelques plantes nouvelles, critiqnes ou rares du midi de l'Espagne. Paris, Decembre 1849. 48 pag. 8.

Im Jahrgange 1849 dieser Zeitschrift pag. 200, haben wir einen Auszug der Arbeit des fleissigen Dr. Cosson üder einige Novitäten der französischen Flora mitgetheilt. Hier ist eine neue Arbeit desselben Verfassers über diejenigen Pflanzen, die der eifrige Sammler Bourgeau aus dem südwestlichen Spanien mitbrachte. Es folgt hier in gedrängter Uebersicht, was diese Arbeit Wichtiges für die beschreibende und synonymische Botanik enthält.

Adonis baetica Coss. aus der Verwandtschaft der *A. autumnalis*. Ueber *Nigella hispanica* L. behält sich der Verfasser vor, später zu berichten, da die französische Pflanze ihm verschieden zu sein scheint. *Sinapis oxyrrhina* Coss., von der Mündung des Quadalquivir. *Nasturtium Boissieri* Coss. (*N. asperum* Boiss. nec Sisymbrium asperum L.) *Biscutella frutescens* Coss. *Lepidium granatense*, mit *L. heterophyllum* Benth. verwandt. -- *Capparis spinosa var. canescens* (*C. sicula* Guss.) neu für Spanien. *Helianthemum scorpioides* Coss., bestimmt von den verschiedenen Formen des *H. guttatum* verschieden. *Cistus Bourgaeanus* Coss., in der Nähe des *C. Libanotis*. *Frankenia glomerulata* Coss. *Silene Almolae* Gay., mit *S. linicola* verwandt. *Silene germana* Gay., aus der Nähe der vorhergehenden Art. *S. ramosissima* Desf., Willk. non Boiss., letztere nennt Gay *S. Boissieri*. *Silene fuscata* Link hat als Synonym *S. articulata* Kze. und *neglecta* Ten. *Silene inaperta* L. = *S. vilipensa* Kze., *S. scabra* Bertol. *Erodium chaerophyllum* Coss. = *Geranium chaerophyllum* Cav., *E. Salzmanni* Del., *E. viscosum* Salzm. *Ulex Webbianus* Coss., aus der Nachbarschaft des *U. Boivini*. *Ononis alopecuroides* L. var. *trifoliolata* nähert sich durch die Blätter der *O. rosea* Durieu. *O. Tournefortii* Coss., bisher mit *O. variegata* verwechselt. *O. leucotricha* Coss. aus der Nähe der *O. hispida* und *villosissima* Desf. *O. diffusa* Ten. erhält als Synonym *O. serrata* Boiss. ex parte und Duby., von *O. serrata* Forsk. verschieden. *O. Dehnhardtii* Ten. = *diffusa* Guss. *Medicago Helix* Willd. bietet 2 Abarten, die sich blos durch rechts und links gewundene Hülsen auszeichnen; ähnliches beobachtete der Verfasser an *M. littoralis*. *Ornithopus isthmocarpus* Coss, zum Theil *O. sativus* Brot., steht zwischen *O. roseus* Duf. und *compressus* L. *Hippocrepis scabra* DC. hält der Verfasser für verschieden von *H. scabra* Boiss., die ihm übrigens unbekannt ist. *Galium concatenatum* Coss. der *Asperula pendula* Boiss. ähnlich. *Cynara humilis* durch den Habitus sowohl als durch den Bau der Aehrenaxen von den übrigen Cynaren verschieden, bildet eine neue Gattung, die Cosson *Bourgaea* nennt. Dahin gehören wahrscheinlich ebenfalls *Cynara Sibthorpiana* Boiss. und *Tournefortii* Boiss. *Serratula Alcalae* Coss., mit *S. baetica* B. verwandt. *Crupina Crupinastrum* Vis. ist für Spanien neu, ebenso

Borkhausia spathulata **Spr.** (*Hieracium tingitanum* **Salz.**) *Campanula specularioides* **Coss.** *Cynoglossum arundanum* **Coss.** *Orobanche densiflora* **Salzm.**, neu für Spanien. *Phelipaea Schultzii* **Walp** betrachtet **Reuter** jetzt als von *Ph. lavandulacea* verschieden. *Sideritis grandiflora* **Salzm.** bei Cadix, bisher blos aus Tanger bekannt. *Armeria Boissieriana* **Coss.** neben *A. baetica* **Boiss.** *Beta Bourgaei* **Coss.** bildet eine eigene Abtheilung dieser Gattung, die den Namen *Cupularia* erhält. *Euphorbia akenocarpa* **Guss.** (*sphaerococca* **Salzm.**) ist neu für Spanien. *E. gaditana* **Coss.** bei *E. platyphylla*. Die spanische *Mercurialis elliptica* unterscheidet sich von der corsischen gleichnamigen Pflanze vorzüglich durch doppelt so grosse, fast glatte Samen. *Parietaria mauritanica* **Dur.** ist neu für Europa. *Damasonium Bourgaei* **Coss.** (*Alisma Damasonium* **Desf.** nec **L.**) und *D. polyspermum* **Coss.** *Festuca stipoides* **Desf.** ist von der *F. ligustica* **Bert.** sehr verschieden. *Grammitis hispanica* **Coss.**, neue Gattung für die europäische Flora. *Isoëtes Hystrix* **Dur.**, ward bisher blos in Algerien gefunden. B.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Die niederländische botanische Gesellschaft

hielt am 17. August 1849 zu **Arnheim** ihre IV. Generalversammlung. Es waren, wegen der grassirenden Cholera, nur 11 Mitglieder zugegen. Dr. **Dozy**, Vicepräsident, präsidirte an der Stelle des abwesenden Ehrenpräsidenten **de Bruyn**. Aus den Mittheilungen des Vereinsvorstandes geht hervor, dass der Verein 42 ordentliche, 3 Ehren- und 4 auswärtige Mitglieder besitzt: dass das Vereinsherbar sich durch Beiträge und Geschenke an einheimischen sowohl, als auch an ausländischen Pflanzen bedeutend vermehrt hat; dass die Bearbeitung des phanerogamischen Theiles des Prodromus so weit vorgeschritten ist, um mit dem Drucke den Anfang machen zu können. Vorträge wurden gehalten: vom Präsidenten des Vereins über die neuen Arten des zuletzt bearbeiteten Theiles des Prodromus (zusammen 44 Arten); von Hrn. **Abeleven** über seltene indigena aus der Umgegend von Nymwegen; von Prof. **Cop** über die Gattungen *Primula*, *Gagea* und *Veronica*; von Dr. v. d. **Sande-Lacoste** über die Lichenen-Flora von Amsterdam; vom Präsidenten des Vereins über die einheimischen Potamogetonen; von Dr. **Molkenboer** über kritische Moose der Flora; vom Ehrenpräsidenten **de Bruyn** über kritische Phanerogamen aus der Haag'schen Flora; von Dr. **Dozy** über die Hymenomyceten der Flora, eine Vorarbeit zu dem mycologischen Theile des Prodromus. Von allen erwähnten Pflanzen wurden getrocknete Exemplare, von den Moosen und Pilzen ausserdem Zeichnungen vorgelegt. Für die Generalversammlung, welche im August 1850 stattfinden wird, wurde einstimmig die Stadt Deventer, und zum Ehrenpräsidenten Prof. **Cop** daselbst erwählt.

(Nach brieflichen Mittheilungen.) **Ph. Wirtgen.**

Verzeichniss der im Monat Mai 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) F. **Regel**, schweizerische Zeitschrift für Gartenbau. 8. Jhrg. Nr. 1—3. Zürich, 1850.
2) Dr. M. A. **Höfle**, die Flora der Bodenseegegend mit vergleichender Betrachtung der Nachbarfloren Erlangen, 1850.
3) Bunte Blätter aus Natur und Leben. Mit Beiträgen von K. **Barth**, L. **Bechstein**, **Hoppe**, Fr. **Rückert** u. A. Memmingen, 1846.
4) Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie publiées par la société d'agriculture etc. de Lyon. Tome I. III. V VI. VII. VIII. IX. XI. Lyon 1838—48.
5) Centralblatt des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Mai 1850.
6) Dr. M. **Sadebeck**, die Strehlener Berge. Breslau, 1850.
7) C. G. **Stenzel**, de trunco Palmarum fossilium. Vratislaviae, 1850.
8) Th. B. **Beinling**, de Smilacearum structura. Vratislaviae, 1850.
9) Verhandlungen d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. Bonn, 1849.
10) Jahrbuch f. prakt. Pharmacie u. verwandte Fächer Bd. XIX. Heft V. u. VI. Landau, 1849.
11) Plantae Persiae australis collectae a Th. **Kotschy**, editae a. R. F. **Hohenacker**.
12) **Grénier**, Discours de reception à l'Académie de Besançon et fragment de voyage botanique dans les alpes de Dauphiné. Besancon, 1849.
13) (**Cosson**) Notes sur quelques plantes nouvelles, critiques ou rares du midi de l'Espagne. Paris, 1849.
14) **Godron**, le genre Rubus, consideré au point de vue de l'espéce. Nancy, 1850
15) Samen aus dem botan. Garten zu Zürich.
16) Lebende Warmhauspflanzen aus dem k. Hofgarten zu Nymphenburg.
17) **Jaubert** et **Spach**, Illustrationes plantar. oriental. 29. Livrais. Paris, 1847.
18) M. **Tenore**, su di alcune specie di Opunzie. Memoria prima, sull Opunzia amiclea. 1837.
19) **Id.**, Memoria su di una nuova specie di Aloe. 1837.
20) **Id.**, Memoria sulle peregrinazioni eseguite nel 1831—38. Napoli, 1842.
21) **Id.**, Catalogo del Real Orto botanico di Napoli. Napoli, 1845.
22) Dr. L. **Döderlein**, Worte am Grabe des Hrn. W. D. J. **Koch**. Erlang. 1849.
23) F. **Caflisch**, Uebersicht der Flora von Augsburg. Augsburg, 1850.
24) Dr. L. **Rabenhorst**, d. Algen Sachsens. Dec. IV. Dresd. u. Leip. 1850.
25) R. de **Visiani**, Flora Dalmatica. Vol. III. Prs. I. Lipsiae, 1849.
26) J. **Leidy**, on the intimate structure and history of the articular cartilages. 1849.
27) **Id.**, on Entophyta in living animals. New species of Entozoa. On Glandulae odoriferae. Philadelphia, 1849.
28) **Id.**, on a new genus and species of Fossil Ruminantia: Poebrotherium Wilsoni. 1847.
29) **Id.** on some bodies in the Boa constrictor resembling the Pacinian corpuscules.
30) **Id.**, on a New Fossil Genus and Species of Ruminantoid Pachydermata: Merycoidodon Culbertsonii. Philadelphia, 1848.
31) **Id.**, Observations on the existence of the Intermaxillary Bone in the Embryo of human subject.
32) **Id.**, Descriptions of two species of Distoma with the partial history of one of them.
33) **Id.**, History and Anatomy of the Hemipterous Genus Belostoma.
34) E. **Hallowell**, Description of two new species of Onychocephalus from the Western Coast of Africa.
35) **Haldeman** et **Leidy**, History and transformations of Corydalus cornutus. Boston and Cambridge, 1848.
36) Beiträge zum Centralherbarium von Hrn. M. Al. **Skofitz** in Wien.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 23.

Regensburg. 21. Juni. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Regel, Beschreibung einiger neuen Pflanzenarten des botanischen Gartens zu Zürich. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (Fortsetzung.) — NEKROLOG. Jos. Traunsteiner, geschildert von Dr. Sauter. — ANZEIGEN. Verkauf einer Pflanzensammlung und botan. Bibliothek. v. Biedenfeld's Garten Jahrbuch. Botan. Tauschverein in Wien.

Beschreibung einiger neuen Pflanzenarten des botan. Gartens zu Zürich. Von Eduard Regel.

Siphocampylos mollis Rgl.

Molliter pubescens. Caulis simplex, teres, sulcatus. Folia alterna lanceolato-ovata, acuta, in petiolum brevem attenuata, irregulariter calloso-denticulata, juniora molliter pubescentia, adulta superne obscure viridia, subtus canescentia. Flores axillares, in pedicello adscendente nutantes in racemum terminalem dispositi. Pedicelli villosuli, folio breviores infra medium bibracteolati. Calyx puberulus, tubo hemisphærico, limbo 5-lobo, lobis lanceolato-acuminatis, inæqualibus, erectis, tubo brevioribus. Corolla extus puberula, tubo recto, angusto, dorso fisso, limbo bilabiato, 5-lobo, lobis 2 superioribus apice cohærentibus reflexis, 3 inferioribus in lobum trifidum connexis, laciniis falcatis convergentibus. Stamina 5 connata, antheræ 2 inferiores apice barbatæ, 3 superiores dorso pilosi.

Radix crassa perennis. Caules 2—4 pedales. Flores purpureo-lutescentes.

Der hiesige Garten erzog obige neue Art aus Samen, welche wir durch Hrn v. Warszewicz aus Guatemala erhielten. Sie ist in der Blumenbildung zunächst mit *S. biserratus* DeC. und in der Tracht zunächst mit *S. canus* Pohl, *S crenatifolius* Pohl und *S. villosulus* Pohl verwandt Vielleicht dass diese letzteren 3 Arten mit der unseren eine einzige gute Art ausmachen, welches ich aber ohne Originalexemplare nicht entscheiden kann. In Betreff der Blumenbildung dürften bei diesen Pflanzen noch genauere Untersuchungen anzustellen sein, indem gerade die vorliegende Art ebensowohl für eine Art der Gattung *Tupa*, wie für einen *Siphocam-*

pylos genommen werden könnte, indem die Röhre der Blumenkrone dem ganzen Rücken nach gespalten und nur an der Spitze noch schwach zusammenhängend ist. Später aber löst sich diese Verwachsung ebenfalls noch oft und in diesem Zustande könnte man sie ebensowohl für eine *Tupa* halten, welche ihre nächste Verwandtschaft bei *Tupa mucronata* finden würde.

Aspidistra variegata H. Turic. (Plectogyne variegata H. Bonn.)

Caule repente, foliis oblongo-lanceolatis petiolatis argenteo striatis; floribus solitariis, campanulatis, octofidis. laciniis lanceolatis patentibus, antheris 8, perigonii tubo affixis, laciniis oppositis, stigmate maximo, discoideo, 8-radiato, perigonii faucem recludente.

Flores breviter petiolati, bracteis duabus scarioso-hyalinis suffulti.

Diese ausgezeichnet schöne, von *A. lurida* gut unterschiedene Pflanze, geht unter mehreren Namen in den Gärten, in denen sie schon eine lange Reihe von Jahren unter dem Namen *Aspidistra elatior* und *Plectogyne variegata* cultivirt wird. Nirgend aber findet sich eine Beschreibung dieser Pflanze und nicht einmal Steudel führt sie in seinem Nomenclator auf. Wegen ihren schönen grossen, grün und weiss gestreiften Blätter, sowie wegen des üppigeren Wachsthums als *A. lurida*, gehört diese Pflanze zu den schönsten Decorationspflanzen für's Kalthaus. Die eigenthümliche Stellung und Bildung der Blumen würden es gewiss genugsam rechtfertigen, eine eigene Familie aus dieser Gattung und *Tupistra* zu bilden, deren richtige Stellung unter den Monocotyledonen aber noch nicht genugsam ausgemittelt erscheint.

Cuphea violacea Rgl.

Fruticulosa ramosa, ramis hispidulis; fol. lanceolatis, breviter petiolatis, margine scabris, supra glabris, subtus in nervo medio hispidulis v. glabris; floribus solitariis, pedunculatis, intrapetiolaribus, folio longioribus; calycibus hispidis, basi calcare brevi incurvato, dentibus exterioribus in aristam desinentibus, parvis, interioribus ovatis exteriores duplo superantibus; petalis 6, duobus superioribus majoribus. Stamina 11, inæqualia, basi villo albo obtecta.

Wir erhielten diese mit *C. appendiculata* Bnth. jedenfalls sehr nah verwandte Pflanze aus Nancy von Hrn. Rendatler, als *C. spec. nova* aus Mexico. Von *C. appendiculata* unterscheidet sie sich durch schmalere, oben glatte Blätter, sowie durch die äusseren Kelchzähne, welche nur halb so gross als die innern sind. Die schönen violetten Blumen erscheinen den ganzen Sommer hindurch, ähneln denen der *C. floribunda*, sind aber noch einmal so gross. Bildet einen kleinen, sehr ästigen, niedrigen Halbstrauch.

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung)

Die ganze Gegend bis weit über Foggia hinaus ist eine mehrere deutsche Quadratmeilen grosse Ebene, die im Westen und Norden ziemlich fruchtbare Aecker hat, sonst aber dürre und wüst, gegen das adriatische Meer von 2 grossen Seen und einigen Lagunen unterbrochen ist. Selbst der Oelbaum gedeihet hier nicht. Hin und wieder trifft man noch eine Meierei, einige sind königliche und diese zeichnen sich von denen der Privaten dadurch aus, dass sie von Gartenanlagen umgeben sind Die Dattelpalme erreicht hier ihre nördlichste Gränze. Sie wird aber kaum einige 20' hoch und blüht nicht mehr. Um den Lago und bei den Salinen sind *Juncus maritimus*, die Salicornien und andere gewöhnliche Salz- und Strandpflanzen vorherrschend; bei den Lagunen beherrscht der *Juncus* das Gebiet fast allein, eingestreut finden sich einige Gräser, Ranunkeln, *Scorzonera rosea*. An und in den Lagunen, die freilich wegen des sumpfigen Bodens wenig zugänglich sind, fanden sich *Althenia filiformis*, *Alisma Plantago*, *Glyceria fluitans*, *Chara gracilis*, *Ch. fragilis*, *Ch. galioides* DC. *var. brevispina* (stark incrustirt, daher von ungewöhnlichem Ansehen), *Cyperus glomeratus*, *C. Monti*, *Zannichellia major*, *Potamogeton trichoides*, *P. crispus*, *Utricularia minor*, *Scirpus erraticus Rota*, ein *Fimbristylis* (wahrscheinlich *Micheliana*, doch noch zu jung). Wir wandten uns darauf nordwestlich und durchschnitten die steppenähnliche Ebene ohne Weg und Steg. Bis zu dem Dorfe Carapelle, wo wir wieder die Strasse erreichten, sind mindestens 12 Miglien, aber ausser einigen weissen, langhaarigen Ziegen kein lebendes Wesen auf dieser nur von kurzem Gestrüpp (meist Kräutern und Stauden. selten Sträuchern) bedeckten Fläche. Disteln und distelartige Gewächse sind vorherrschend, nächst ihnen die Doldengewächse, worunter die 10—12' hohe *Ferula sulcata* die verbreitetste ist; ferner einige Haidekräuter. dürftige von der Hitze schon ganz verbrannte und abgestorbene Gräser, *Anthericum ramosum*, *Erigeron graveolens*, *Verbascum thapsiforme*, *V. sinuatum*.

Die Sonne brannte entsetzlich, der Boden glühend heiss, kein erquickender Schatten eines Baumes. kein Trunk oder sonst eine kleine Labung! Höchst erschöpft kamen wir daher nach dem elenden Dorfe. Die Kneipe. in der wir einige Erfrischung zu finden hofften, war von Gesindel so voll, dass nicht einmal ein Plätzchen zum Ruhen zu finden war. Ich legte mich hinter dem Hause in den Schatten eines Lorbeerstrauches. Beim Erwachen sass Checco neben mir. Es rührte mich tief. Treue Seele! Er war besorgt gewesen, dass unter dem Gesindel irgend einer meinen heut so festen Schlaf an einem so abgelegenen Orte hätte benutzen können, mich zu berauben.

In einem Graben hinter der Locanda fanden sich *Chara foetida*, *Alisma Plantago* var., *Ranunculus aquatilis var.*, *Glyceria fluitans*. In der Nähe des Flusses Carapella bei der Brücke ein Trupp von *Glycyrrhiza echinata* und auf ihren Blättern eine tiefbraune *Uredo*, die sich von der *U. Leguminosarum* durch grosskörnige, fast warzige und gleichsam genabelte Sporen unterscheidet. Die Sporen der gewöhnlichen *U. Leguminosarum* sind fein gekörnt. Im Flusse selbst aufwärts der Brücke: *Ranunculus peucedanifolius*.

Foggia ist von hier noch 9 Miglien. Gegen Abend, nachdem die Hitze sich etwas gelegt hatte, traten wir unsern Weg wieder an und waren gegen 8 Uhr in der Locanda des Herrn Raphael Faelti, wo man recht gut wohnt und eine ganz vortreffliche Küche findet.

Am nächsten Tage machte ich zuvörderst meine Visite bei einem vielseitig unterrichteten Hrn. Emanuel Monzari, an den ich von Bari aus empfohlen war, und durch ihn lernte ich noch an demselben Tage 2 für mich und meine Zwecke sehr interessante Männer kennen, nämlich den Apotheker Francesco della Martora, continuirlichen Secretär der hiesigen ökonomischen Gesellschaft, und Hrn. Francesco Gabaldi, den zeitigen Director derselben. Beide sehr liebe Männer; zumal nahm ersterer sich meiner auf's Freundlichste an.

Gegen Abend führten mich die drei genannten Herrn in den botanischen Garten der Gesellschaft. Er ist eine Fortsetzung des von Promenaden durchschnittenen „giardino publico“. Der Garten, so klein er auch ist, giebt er doch das beste Zeugniss, dass man sich nicht allein auf Culturversuche beschränkt, sondern dass zumal unter dem Verwaltungspersonale ein höheres, schon rein wissenschaftliches Streben vorwaltet. Signor Gabaldi zumal sprach mit ziemlicher Gründlichkeit von mehreren wildwachsenden Pflanzen und nannte mir mindestens 100 aus der nahen Umgegend, die er gesammelt und selbst bestimmt habe. Sehr interessant war es mir, im Giardino publico fast alle in der Provinz wildwachsenden Eichen neben einander zu sehen, ebenso standen *Pinus halepensis*, *P. ma-*

ritima, *P. Pinaster* neben einander. Hier zeigte es sich recht deutlich, dass *P. maritima* doch wesentlich von *P. halepensis* verschieden sei. Der Unterschied liegt nicht allein in den Schuppen der Zapfen, sondern auch in den Blättern. Durch letztere erhält jede ihren ihr eigenthümlichen Habitus. Ich fand diess nach einigen Tagen im Gargano, wo die *P. maritima* kleine Wälder bildet, noch mehr bestätigt und es erinnerte mich lebhaft an Link's Worte: „arbor non magna potius humilis sed foliis laete viridibus amœna et visu grata" (conf. Linnæa). Diese wenigen Worte sind für den Habitus der *P. maritima* ganz bezeichnend und im Habitus liegt der Typus, den wir öfters nur fühlen oder empfinden, aber nicht in Worte fassen können. Es gehört dazu ein gewisser Takt, der nicht erlernt werden kann, der von der Natur ererbt sein muss.

Auf den Blättern der *Quercus pubescens* fand ich eine neue *Sphaeria*. Sie unterscheidet sich durch die Perithecien und den Sporenbau wesentlich von ihren Verwandten. Ich nenne sie zu Ehren des Hrn. Apotheker Martora: *Sph. Martorae.*

Die nächste Umgebung der Stadt bietet sehr wenig. Alles gute Bekannte, die uns in den paar Monaten schon oft begegnet waren. Das einzige Gewächs ist *Peganum Harmala* L., das wir bisher noch nicht antrafen. Es bedeckt als buschiger, 2′ hoher Strauch die nördlich der Stadt befindlichen Schutthaufen und dürren Sandplätze und steht jetzt in Blüthenfülle. Interessanter wird die Flora nach den Apenninen zu, gen Bovino.

Am vierten Tage meines hiesigen Aufenthaltes gieng ich mit dem Checco und einem Vetturino nach Manfredonia. Wir hatten Foggia Nachmittags 4 Uhr verlassen und waren gegen 8 Uhr schon in unserem Nachtquartiere „alla Locanda di Brigidi". Die Aecker waren schon abgeerntet, die Raine und brache Plätze bedeckt mit *Ruta divaricata*, *Satureja graeca*, *Euphorbia arborescens*. *Orobanche Epithymum*, einigen Disteln; der nackte Boden überzogen von *Psora decipiens*, *Urceolaria scruposa var. arenaria*, einigen Formen der *Cladonia pyxidata*; die zahlreichen halb aus dem Boden hervorragenden Kalksteinblöcke dicht überzogen von einer sehr dickschaligen Form der *Helix candidissima*. Millionen dieser schönen, schneeweissen Schnecke hätte man hier leicht sammeln können; wir genügten uns mit etwa 100 der schönsten Exemplare. Sie lebt noch heut nach circa 2½ Jahren bei mir in einem Glaskasten.

Der Abend war zu schön, mich litt es in den engen Räumen nicht, das Nachtessen war um 10 Uhr bestellt und so trieb es mich in's Freie hinaus. Ich machte allein noch eine Promenade, bis etwa eine halbe Stunde von der Stadt entfernt. Ich durchschritt die abgeernteten Felder, verlassene Steingruben. Den Blick zur Erde gewendet, wie das dem Botaniker zu gehen pflegt, achtete ich auf die Umgegend nicht und schritt dem Gebirge zu. Endlich doch das Auge wieder erhebend, sehe ich vor mir in geringer Entfernung einen kräftigen Wolf stehen. Er stand wie am Boden festgewurzelt, sein Auge schien mich scharf zu fixiren. Ich war wehrlos und fürwahr so perplex, dass ich wohl auf einige Augenblicke einer Salzsäule gleichen mochte, kam aber dann wieder zu mir und trat rückwärtsschreitend, ihn fest im Auge behaltend, meinen Rückzug an. Ich mochte etwa gegen 400 Schritte wieder von ihm entfernt sein und etwas freier athmen, als ich ihn plötzlich seine Stellung verlassen und pfeilschnell in die Gruben, worin noch einige Schafe weideten, laufen sah. Er hatte seine Beute sicher erhascht und eilte mit ihr dem Gebirge zu. Mein Wirth erzählte mir nach meiner Rückkehr, dass diese Thiere so dreist und kühn seien, bis zur Stadt vorzudringen, doch wäre ihm kein Beispiel bekannt, dass sie je einen Menschen angegriffen hätten.

Manfredonia ist unter allen Provinzialstädten die freundlichste und reinlichste, die ich kennen gelernt habe. Ihre meisten Strassen sind breit und gerade. Am nächsten Morgen 3 Uhr verliessen wir Manfredonia und pilgerten dem in bläulichen Duft gehüllten Gebirgszuge zu. Etwa eine Stunde weit führt der Weg noch durch die Ebene fort. Man durchschneidet einige Olivenwäldchen und grosse Flächen, die mit der indischen Feige, jetzt mit zahlreichen Blüthen geschmückt, bedeckt sind. Nördlich des Gargano habe ich diese *Opuntia* nicht wieder gesehen, sie würde also hier ihre nördlichste Gränze erreichen. Ich meine natürlich die grossfrüchtige und grossblätterige, 10--15′ hohe Form. Dann auf schöner Kunststrasse bergan. Diese erreicht in 20 Spiralen ihren Endpunkt bei der circa 2000′ über dem Meere liegenden Stadt Monte Santangelo. Welch eine Veränderung in der Flora! Längs der Strasse sammelten wir: *Evax pygmaea*, *Xeranthemum inapertum*, *Helichrysum angustifolium* DC., *Lonas inodora* Gärtn., *Helianthemum Barrelieri*, *Cynodon Dactylon*, *Teucrium pseudo-hyssopus*, *T. flavum*, *T. Polium*, *Asparagus acutifolius*, *Campanula sibirica*, *Satureja tenuifolia*, *Origanum virens*, *Marrubium candidissimum*, *Artemisia arborescens*, *A. camphorata*, *Andrachne telephioides*, *Silene sedoides*, *Conyza saxatilis*, *Senecio rupestris*, *Althaea hirsuta*, *Erythraea Centaurium*, *Hypochoeris radicata*, *Trifolium scabrum*, *T. angustifolium*, *Bromus mollis*, *Seriola aethnensis*, *Onopordon illyricum*, *Scorzonera villosa*, *Hieracium cymosum?*, *Buphthalmum spinosum*, *Ajuga genevensis*, *A. Iva*, *Koeleria phleoides*, *Brachypodium ramosum* etc. etc.

Beim Eintritt in die Stadt begrüsste uns *Aubrietia deltoidea* Guss. Sie überzieht in grosser Ueppigkeit mit der *Campanula garganica* Ten., einigen *Sedum*-Arten, dem *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Lamium garganicum*, die alten Mauern und schmückt in Blüthenfülle prangend selbst die Façaden der Häuser.

Hr. Apotheker Martora in Foggia hatte mir ein Empfehlungsschreiben an seinen Bruder Vincenzo, Segretario di Beneficenza di Mte. Santangelo, übergeben. Bevor ich mich um ein Unterkommen bemühte, suchte ich ihn auf. Ich fand in ihm denselben herzlichen Mann, wie ich ihn in seinem Bruder verlassen hatte. Es gelang dann auch bald bei einer alten Wittwe und, wie ich später fand, einer Frau von vortrefflichem Herzen und Gemüthe, ein Obdach für die Dauer meines Aufenthaltes zu finden. Meine Wirthin hiess Magdalena di Vicenze. Ihr verstorbener Mann Michele Capoti. Die Wittwe führt hier nicht den Namen des Mannes fort.

Nachdem ich mich von dem Marsche erholt und eine Kleinigkeit Brod, Käse und Wein zu mir genommen hatte, führte mich Herr Martora durch die Stadt*), um das Sehenswerthe in Augenschein zu nehmen. Gegen Abend wurde die nächste Umgegend flüchtig durchstreift. Die nackten Felsen sind namentlich bedeckt mit *Zeora ocrinæta*, *Placodium murorum var. dealbatum*, *Zeora erythrocarpia*, *Verrucaria rupestris a. calciseda*, *Lecidea immersa var. purpurascens* etc.

Für den nächsten Tag wurden noch die nöthigen Vorbereitungen zu einer Excursion nach dem 12 Miglien nördlich von hier gelegenen Lago di S. Egidio getroffen. Es waren hierzu 2 Saumthiere und 2 Führer nöthig. Hr. Martora schilderte die Gegend als sehr unsicher und bat mich im Voraus, dass ich seine noch zu treffenden Vorsichtsmassregeln nicht zurückweisen möchte.

Mit Tagesanbruch verliessen wir die Stadt. In unserem Gefolge befanden sich auf Martora's Anordnung 3 Soldaten in Landestracht mit scharfgeladenen Musketen. Der Weg führt durch reizende Thäler, wilde, durch üppige Vegetation (*Clematis*, *Bryonia*, *Sicyos*, *Tamus*, *Atragene*) ganz verwachsene und dadurch fast undurchdringliche Schluchten. Von einem gebahnten Wege ist hier wie überall im Innern des Gargano natürlich keine Rede, man folgt nur der

---

*) Hr. v. Martens, wahrscheinlich nach Dr. Schnar's Angabe, nennt den Ort unbegreiflicherweise einen zerstreuten Flecken!

Richtung. Der Lago selbst liegt in einem weiten, von hohen Bergen umgebenen, kesselartigen Thale, das einem erloschenen Krater gleicht. Nach sechsstündigem Marsch mundete es hier köstlich im kühlen Schatten verschiedener, blühender und duftender Sträucher. Hierauf ging es an's Einsammeln. Meine ganze Mannschaft betheiligte sich dabei und war höchst diensteifrig. Der Lago ist von *Scirpus lacustris*, *Heleocharis palustris* fast ganz bedeckt, eingemengt finden sich: *Potamogeton crispus* und *var. serrulatus*, *P. lucens*, *P. graminifolius*, *Lemna trisulca*, *Ranunculus aquatilis var.*, *Chara fasciculata Amici var.*, *Ch. nov. sp.**), *Ch. fragilis*, *Ch. foetida var. brevibracteata*, *Polygonum amphibium*, *Utricularia* etc. Nachdem wir uns weidlich mit Allem versorgt hatten, schritten wir zur Durchsuchung der Umgegend des Teiches und der benachbarten Höhenzüge.

Um Weitläufigkeit zu vermeiden, unterlasse ich für jetzt die specielle Aufzählung der heute gesammelten oder doch beobachteten und ihres Vorkommens wegen notirten Gewächse. Ich verweise auf das sich hiernächst anschliessende Verzeichniss sämmtlicher von mir im Gargano beobachteten Gewächse.

Als die Sonne zu sinken begann, traten wir unsern Rückweg an, nahmen aber den Weg über die Hochebenen des Gebirgskammes, der uns erst kurz vor Mte Santangelo wieder in das Thal führte, von wo aus man die an schroffen Felsen hochgelegene Stadt erglimmen muss.

Der folgende Tag diente fast ausschliesslich zum Ein- und Umlegen der gesammelten Pflanzen. Gegen Abend wurden noch die östlichen Thalabhänge durchstreift, die an einigen Stellen wegen eines feuchten Untergrundes eine reiche Moosflora bieten.

Am Spätabend kamen mehrere Männer und Frauen zu mir, mich um einen ärztlichen Rath zu bitten. Man hielt mich nämlich für einen reisenden Arzt, der all die Kräuter, die ich täglich zusammentrug oder tragen liess, allein ihrer Heilkräfte wegen sammle. Es wäre ein ganz unnützes Mühen gewesen, den Leuten aus einander zu setzen, dass ich kein Arzt sei, dass fast alle von mir gesammelten Gewächse gar keine Heilkräfte, wenigstens zur Zeit noch keine bekannten besässen, dass ich sie vielmehr zu ganz andern, zu rein wissenschaftlichen Zwecken sammle. Ich ergab mich vielmehr ruhig dem Schicksale, hörte ihre Klagen und Leidensgeschichten an, rieth ihnen diess und jenes nach meinem besten Wissen und in der Ueberzeugung, dass das, was ich ihnen zu gebrauchen empfahl oder sofort aus meinem Reise-Necessaire reichte, keineswegs nachtheilig für sie sein könne.

---

*) Hr. Prof. A. Braun hat sie *Ch. Rabenhorstii* genannt. Sie zeichnet sich durch weit grössere Globuli aus, die meist an besonderen Gelenken (nicht oder nur selten an denselben Gelenken mit den Samen) sitzen.

Diese medicinische Praxis wiederholte sich schon am nächsten Morgen und kehrte am Abend nach der Rückkehr von einer Excursion wieder. Hatte ich nun sonst auch keinen Gewinn davon, so führte sie mir einen angenehmen und für die hiesige Gegend fürwahr ganz gebildeten Mann, den Apotheker Salvatore la Torre, zu. Ich lernte in ihm einen ganz tüchtigen Botaniker kennen, der mit den meisten Pflanzen der nächsten Umgegend recht gut vertraut ist; ja er cultivirt einige hundert derselben sogar neben anderen, ausser dem Gargano-Gebiete wachsenden in seinem Garten. Seine Bekanntschaft war für mich von wesentlichem Gewinn, indem ich durch ihn manche seltene Pflanze des Gargano und zumal mehrere Frühlings- und Herbstpflanzen, die bereits abgestorben oder nicht vollständig entwickelt waren, kennen lernte und so das sich hier anschliessende Verzeichniss vervollständigen konnte.

Am sechsten Tage Aufbruch nach Rodi. Da ich einen Theil meiner Sammlungen von Rodi aus nach Triest spediren zu können hoffte, so hatte ich zum Transport derselben sowie zu meinen sonstigen Effecten 4 Saumthiere nöthig. Der Spesenbetrag wird durch diese Transportmittel auf eine unglaubliche Weise erhöht.

Schon vor Tagesanbruch waren die Maulthiere gepackt und sowie der Morgen graute, traten wir unsern Weg an. Es war sehr unfreundlich, sogar empfindlich kalt. Der Thermometer zeigte nur + 8,5° C. Das ganze Gebirge lag in einem dicken Nebel. Gegen 6 Uhr ging der Nebel in Regen über, es erhob sich jedoch bald darauf ein Nordwestwind, der die dicken, schweren Wolken längs der Gebirgskämme dahinpeitschte und schon um 9 Uhr hatten wir den reinsten Horizont über uns. Die Waldung, in der wir schon seit einigen Stunden marschirten, dauert ununterbrochen fort, sie deckt das ganze Gebirge nach Nord und Ost, an manchen Stellen, zumal in den Thaleinschnitten so dicht, dass kaum die Helle des Tages durchdringt. Die vorherrschenden Waldbäume sind Buchen, *Quercus Robur*, *Q. pubescens*, *Q. Cerris*, *Q. faginea*, *Q. Ilex*, *Carpinus*, *Castanea vesca*, minder häufig sind *Pinus halepensis*, *P. maritima*, *P. Pinea*, *Betula alba*, *Ulmus campestris*. *Populus tremula* habe ich nur strauchartig gesehen. Etwa eine halbe Stunde von dem Dorfe Carpini hört die Waldung auf. Es öffnet sich ein weites Thal, an dessen nördlichem Ausgange Carpini auf der Westseite eines nach dem Meere zu vorspringenden Felsens liegt. Der Ort präsentirt sich aus dieser Ferne recht gut. Die Häuser sind terrassenartig über einander geschichtet, das Ganze gleicht einer kleinen Festung. Seit etwa einer Stunde waren wir wiederholt auf hölzerne Kreuze, als Wahr- und Warnungszeichen einer an der Stelle geschehenen Mordthat, gestossen. Anfänglich bekam ich beim Anblick eines solchen Kreuzes, dessen Aeusseres noch dazu sehr frisch aussah, die erst jüngst geschehene That bezeugend, ein Frösteln und unwillkürlich ballte sich meine Hand, krampfhaft den kernigen Stab fester umfassend. Diess Gefühl legte sich jedoch bald, ich ging darauf eben so gleichgültig daran vorüber, wie meine Begleiter.

An dem Thalabhange nahmen wir unser Mittagessen ein und liessen die Thiere weiden. Während die Italiener ihre Siesta hielten, durchstreifte ich die Umgegend des Dorfes. Man geniesst hier herrliche Aussichten: nördlich über die 12 Miglien entfernte Inselgruppe der Tremiti, westlich über den Lago die Varano und einen Theil der Höhenzüge des Mte. spigno, südlich über das reizende Thal, das sich bis zum Fusse des Mte. calvo erstreckt. Der Boden ist wenig bebaut, einige kleine Stellen mit Küchengewächsen, meist von dichten Hecken des *Paliurus aculeatus* Lam. umgeben. Diese Hecken sind fürwahr undurchdringlich, ich finde ihn darum zu diesem Zwecke geeigneter als unsern *Crataegus*, der bei einigem Alter und nicht genügendem Schnitt am Grunde gar zu leicht stammartig wird.

Nach etwa zweistündiger Rast traten wir unsern Weg wieder an, liessen Carpini links und durchschnitten in östlicher Richtung eine weite, stellenweise bebaute, sonst nackte Ebene. Der anfänglich fruchtbare Boden geht östlich in dürren Flugsand über und hier ist eine grosse Fläche mit Oliven bestanden. Nirgend so wie hier hat mich eine Gegend an die mit Weiden bepflanzten Sandtriften der Mark und der Lausitz erinnert. Die Oliven gleichen unseren gekröpften Weiden, namentlich der *Salix alba* auf eine frappante Weise, darum hat aber auch eine Olivenwaldung wenig Reiz, wenn es für einen Deutschen nicht etwa der der Neuheit ist.

Je mehr man sich nun Rodi nähert, je fruchtbarer wird der Boden wieder; das Terrain ist sehr coupirt, man gewinnt periodisch zur Linken die Aussicht auf's Meer, während zur Rechten das Gebirge einer Mauer gleich schroff gegen 1000′ hoch, doch von schönen frischgrünen Laubhölzern gedeckt, die Thalsohle begränzt.

Gegen Abend hatten wir Rodi erreicht. Ueber eine Stunde standen wir auf offener Strasse, kein Mensch zeigte sich geneigt, uns aufzunehmen. Endlich offerirte ein in der Nähe wohnender Gensd'arm seine Wohnung; allein hier war nur ein Raum, der für Mann und Pferd zugleich diente. Der uns in diesem Stalle angewiesene Raum war auf längere Zeit für uns zu beschränkt; ich war daher genöthigt, alles aufzubieten, noch an demselben Abend eine Wohnung zu erhalten. So schwierig diess anfänglich war, so leicht gestaltete es sich später. Meine Vetturini hatten nämlich erzählt, ich sei ein sehr kluger Arzt, hätte in Mte Santangelo viele glückliche Kuren gemacht u. dgl. m. Das versammelte in wenigen Minuten mehrere Personen um mich, die meinen Rath und Arzneien zu haben wünschten. Theils von der Reise ermüdet und durch das Missgeschick, hier fast auf der Strasse liegen zu müssen, in hohem Grade verstimmt, theils das Mittel zur Erreichung einer Wohnung erkennend, liess ich mich auf nichts ein, erklärte ihnen vielmehr mit kurzen Worten, dass die Aussage der Vetturini zwar wahr sei, dass ich aber, falls man mir nicht bald eine Wohnung verschaffe, morgen in aller Frühe wieder abreisen würde, hier in diesem Stalle könne und würde ich nicht auspacken. Das wirkte sichtlich auf einige ein und kaum dass noch eine Stunde verflossen sein mochte, so bewohnte ich schon ein ganz nettes Stübchen mit einer reizenden Aussicht über die sich vom Hause meines Wirthes weit ausdehnenden Orangegärten.

Mein Wirth, ein einfacher Pflanzer, aber ein ganz vortrefflicher Mann, führte mir noch an demselben Abend eine Verwandte von sich zu, die die Schwindsucht wohl schon im letzten Stadium hatte. Ich rieth und gab nach meinem besten Wissen, um ihnen einige Beruhigung zu gewähren; erklärte aber meinem Wirthe unter vier Augen, dass dem Mädchen nicht mehr zu helfen sei.

Am nächsten Morgen bestürmten mich Kranke mit den verschiedenartigsten Leiden und in wenigen Tagen hatte meine medicinische Praxis einen solchen Ruf und Ausdehnung erlangt, dass ich kaum Zeit zu meinen Arbeiten behielt.

Rodi zählt über 3000 Einwohner, die vom Fischfang leben und einen nicht unbedeutenden Citronenhandel mit Triest treiben.

(Fortsetzung folgt.)

Nekrolog.

Joseph Traunsteiner, Apotheker zu Kitzbühl in Tyrol.

Von Dr. Anton Sauter.

Leider sehe ich mich wieder berufen, den Tod eines meiner liebsten Freunde zu berichten.

Am 7. März schrieb mir nämlich Traunsteiner: „Ich sterbe wohl am erschöpfenden Durchfalle; nun, wie Gott will! einst sehen wir uns ja doch wieder. Melden Sie meinen Tod in der botanischen Zeitung.“ Am 20. März theilte mir Dr. Russegger den Tags vorher an Erschöpfung in Folge einer Verhärtung im Mastdarme eingetretenen Tod mit der Bemerkung mit: „Er starb wie ein Weiser und ächter Christ. Kitzbühl verliert an ihm einen Mann, der sich Gutes zu verbreiten zur Aufgabe seines Lebens gemacht hatte; allen Bürgern war er ein eifriger Vertreter und den Armen ein wahrer Vater.“

Der Genannte, Apothekerssohn von Kitzbühl, geboren den 18. December 1798, von schlankem Wuchse, etwas vorgeneigter Haltung, blond, blauäugig, länglichen mageren Gesichts, starker etwas gebogener Nase, lebhaft, sehr zuvorkommend, offen und bieder, von seltener Herzensgüte, verrieth schon in seiner Jugend nicht geringe Geistesgaben und vorwiegende Neigung zu den Wissenschaften. Da die beschränkten Verhältnisse seines Vaters ihm nur den Besuch der deutschen Schule in seiner Vaterstadt erlaubten, verlegte er sich aus eigenem Antriebe auf das Studium der lateinischen und griechischen Sprache, Geographie und Geschichte. Seine angeborne Vorliebe zur Botanik, welcher sein den Wissenschaften nicht geneigter Vater sehr entgegen war, fand während seiner 2jährigen Apothekerlehrzeit in Brixen einige Unterstützung. Im Jahre 1820 bezog er, mit für einen Autodidacten nicht gewöhnlichen Kenntnissen ausgerüstet, die Wiener Hochschule, wo er sich mit allem Eifer der Botanik und Chemie widmete, ungeachtet er sehr kümmerlich leben musste. Nach 1 Jahre zurückgekehrt, führte er für seinen kränklichen und mürrischen Vater das Geschäft. Die Botanik wurde nun sein Lieblingsstudium und er verwendete Alles, was er bei seinen wenigen Bedürfnissen von seinem geringen Monatgelde erübrigte, zur Anschaffung botanischer und geschichtlicher Werke, z. B. von Sprengel's Synopsis.

Als Ref im J. 1828 als Landgerichtsarzt nach Kitzbühl kam, fand er bei ihm schon einige gute botanische Werke und ein grösstentheils selbst richtig bestimmtes vaterländisches Herbar. Die Liebe zur Botanik verband bald auch unsere verwandten Herzen und Ref.

rechnet die in dessen von wahrer Bildung des Geistes und Herzens zeugenden Gesellschaft gemachten Excursionen zu den angenehmsten Erinnerungen seines Lebens.

Nach dem im J. 1829 erfolgten Tode seines Vaters übernahm Traunsteiner die Apotheke selbst, ohne seine frühere höchst einfache Lebensweise, grösstentheils auf den Genuss von Milch beschränkt, zu ändern.

Seine Musse benützte er, die reiche Flora der Umgebungen von Kitzbühl aufzuschliessen, in welcher er mehrere schöne Entdeckungen selbst für die von Tyrol machte, z. B. *Potentilla nivea*, *Carex Gaudiniana*, *Anagallis tenella*, *Salix cuspidata*, *Pontederana*, *Carlina nebrodensis* (*longifolia* Rchb.), sowie folgende ganz neue: *Draba Traunsteineri* Hoppe, *Orchis Traunsteineri* m., *Saussurea macrophylla* m. (eine breitblätterige Abart der *S. alpina*), *Carex tetrastachya* Traunst.

Auch lieferte er viele Materialien zu Unger's Werk über die Vegetationsverhältnisse von Kitzbühl. Von dem Vereine des Ferdinandeums zu Innsbruck zu einer Abhandlung über die Flora Tyrols aufgefordert, verfasste er für dessen Jahresbericht die gediegene in der Flora seiner Zeit durch den Ref. angezeigte Abhandlung über die Weiden Tyrols, mit einer treffenden natürlichen Eintheilung derselben; sowie mehrere, von kritischem Blicke und genauer Beobachtung zeugende Aufsätze zur deutschen Flora in diesen Blättern erschienen.

Die Alpenpflanzen, vorzüglich die *Draben*, sowie die Weiden und Riedgräser waren seine Lieblinge. Sein Herbar umfasste nur die deutsche Flora, zu dessen Vervollständigung er mit mehreren Botanikern in Tauschverbindung trat, die sämmtlich dessen schöne, mit grösster Uneigennützigkeit gemachten Sendungen zu rühmen wissen werden. Die letzten Jahre erlaubte öftere Kränklichkeit, als Gicht, zu seinem nicht geringen Leidwesen keine grössern Alpenexcursionen mehr. Die Cultur der vaterländischen Flora blieb jedoch immer sein Hauptaugenmerk; zu welchem Behufe er das Herbar des Ferdinandeum mit der Flora von Kitzbühl bereicherte.

Die Regensburger botan. Gesellschaft ernannte ihn im J. 1830 zu ihrem correspondirenden Mitgliede. Ausser der Botanik betrieb er auch Vogelkunde u. Vogelfang, sowie geschichtliche u. politische Studien mit Vorliebe. Seine Mitbürger wählten ihn seiner Kenntnisse, Uneigennützigkeit und seines Eifers für das allgemeine Beste halber im J. 1840 zum Bürgermeister, welche Stelle er, ungeachtet er bei seiner Bescheidenheit nach Kräften dagegen protestirte, drei

Jahre bekleiden musste, worauf er noch 3 Jahre Magistratsrath war; in welcher Stellung er die Rechte der Bürger kräftig vertrat, manche Verbesserungen einführte, und das Loos der Armen, so viel er konnte, zu mildern suchte. Auch wurde er wiederholt zum Abgeordneten seiner Vaterstadt auf dem Landtage gewählt.

So eingeschränkt er lebte und so sehr er sich im Aeussern vernachlässigte, so splendid war er bei jeder Gelegenheit und es hatte ihm das Geld nur für die Wissenschaft und für die Armen Werth.

Seine früh gewonnene religiöse Ueberzeugung machte ihn zum treuen Sohne der Kirche, diese und sein frommer Lebenswandel bewirkte, dass er in seinen letzten Tagen durch Ergebung in den Willen des Höchsten Alles erbaute. In seiner ersten Liebe getäuscht, konnte er sich lange nicht entschliessen, sich zu verheirathen, bis er erst vor 5 Jahren sich mit seiner trefflichen Wirthschafterin der er seinen spätern Wohlstand grösstentheils zu danken hatte, verehelichte und mit ihr noch 4 Kinder zeugte.

Bei seinem regen, freien Geiste wurde er von dem Freiheitsrufe des Jahres 1848 heftig ergriffen, so dass er das Haupt der liberalen Parthei seiner Vaterstadt wurde. Er verfiel nun bei Vertheidigung seiner, bisweilen sonderbaren, Ansichten, nicht selten in eine sonst ungewohnte Heftigkeit, was ihn, sowie die isolirte Stellung, die er am Landtage mit seinen ultradeutschen Ansichten einnahm, bewog, sich ganz von der Politik zurückzuziehen und wieder der friedlichen Botanik zu leben, indem er im letzten Herbste noch mit allem Eifer Flechten zu sammeln und zu bestimmen anfing.

In Betreff seines schönen wohlgeordneten Herbars und seiner Bibliothek wurde noch keine Bestimmung getroffen; sie dürften wohl für seine, obwohl noch kleinen, Söhne erhalten werden.

Da seine übergrosse Bescheidenheit und ängstliche Genauigkeit ihn verhinderten, seine Entdeckungen selbst bekannt zu machen, so will Ref. schliesslich die noch unbeschriebene obige *Carex* charakterisiren, welche Traunsteiner vor einigen Jahren in einem Sumpfe der Lämmerbichler-Alpe bei Kitzbühl in 5000′ entdeckte, wo sie in Gesellschaft von *Eriophorum capitatum* wächst. Sie unterscheidet sich auf den ersten Blick durch genäherte Aehrchen und die Spitzen überragende Schnäbel der Früchte von der nächstverwandten *C. canescens*, die auch in Alpensümpfen bis 6000′ vorkömmt.

Carex tetrastachya Traunst., spica composita, spiculis 4 *cylindricis*, *approximatis*, inferne masculis, terminali basi brevi attenuata, *stigmatibus* 2, fructibus ovatis, *laevibus* compressis, dorso convexis, *medio sulca longitudinali per rostrum decurrente notatis,* ventre concavis, *in rostrum subfissum* margine *serrulato-scabrum*, glumam superans acuminatis, radice cespitosa, breves stolones agente.

Tracht und Grösse dieser ausgezeichneten Art ist die der grösseren Form von *C. canescens*, ihre Wurzel treibt stärkere Ausläufer, bildet jedoch weniger dichte, kleinere Rasen. Die Blätter sind höher am Halme hinauf eingescheidet, lebhaft grün und etwas breiter und kürzer, so dass die Halme 3—4″ darüber hinausragen, welche starke und tiefe Streifen haben, die genäherten 4 Aehrchen bilden fast eine ununterbrochene Aehre, nur selten steht das untere etwas ab, noch seltener kommen 3—5 Aehrchen vor. Sie sind walzenförmig, an der Basis etwas verschmälert, die breit eiförmigen spitzigen Spelzen bräunlich, mit einem erhabenen grünlichen Kiele versehen, von dem Schnabel der Frucht überragt; diese ist eiförmig, am Rücken stark convex und am Bauche stark ausgehöhlt und bis auf eine die Mitte des Rückens durchziehende Längsfurche glatt mit einem eine halbe Linie langen, spitzigen, sägeförmig-scharfen Schnabel versehen, der an der Spitze nur schwach gespalten ist.

Von dieser neuen Art unterscheiden sich die zunächst verwandten und zwar *C. canescens* durch mehrere (5—9) fast um die Hälfte kürzere, eiförmige, entfernt sthende Aehrchen, schmälere, spitzige, blassgelbe Spelzen mit schwächerm Kiele, kürzere breitere, am Rücken ohne eine Mittelfurche gestreifte, weniger ausgehöhlte, kürzer geschnäbelte, nicht gespaltene Früchte.

C. Heleonastes ist viel zarter und kleiner, die Blätter schmäler, die Aehrchen rundlich und viel kürzer. *C. norvegica* fast um die Hälfte niedriger, hat einen sehr ähnlichen Blüthenstand, ihre Aehrchen sind jedoch weniger genähert, kürzer und dicker, die Früchte kürzer geschnäbelt, von gleicher Höhe mit den Spitzen. *C. leporina* ist ihr an Tracht und Grösse, sowie dem Blüthenstaude nach ähnlich, die rundlichen dicken, fast sparrigen Aehrchen unterscheiden sie jedoch von weitem, der Früchte nicht zu gedenken.

Anzeigen.

Zum Verkaufe werden angeboten:

Ein
Herbarium
von 11,000 Species der seltensten in- u. ausländischen Pflanzen.

584 der ältesten und neuesten botanischen Werke.

Ein vom verstorbenen Besitzer zwar grösstentheils, aber noch nicht ganz vollendetes Werk, eine Art

Synonymen-Nomenclator botanicus,

der auf die Weise, wie **Trinius** bei seinen Gräsern gethan, bearbeitet ist.

Unter andern Werken befindet sich auch eine

Flora universalis
in colorirten Abbildungen; ein Kupferwerk zu den Schriften Linné's, Willdenow's, DeCandolle's, Sprengel's, Römer's u. Schultes' u. A. herausgegeben
von
David Dietrich.

Derjenige, welcher das Verzeichniss dieser Verkaufsgegenstände einzusehen wünscht, wird ersucht, sich gefälligst an beigefügte Adresse wenden zu wollen.

Adresse: **Rosalie Fischer** in Aussig, Böhmen.

Soeben ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

v. **Biedenfeld's** neuestes

Garten-Jahrbuch.

Nach le bon jardinier und den besten und neuesten andern Quellen. Für Zier-, Landschafts-, Küchen- und Arzneigärtnerei. Fortgesetzt von J. A. F. **Schmidt** (Diacon. u. Adjunct. zu Ilmenau), Verfasser des angehenden Botanikers, des kleinen Haus- u. des Treib- u. Frühgärtners etc. — Drittes Ergänzungsheft, enthaltend die neuern Entdeckungen, Fortschritte u. Erweiterungen d. Gartenwesens von Michaelis 1848 bis dahin 1849. Grösstes Lexicon Octav. Weimar, Voigt. geh. 27 Sgr. 6 Pf. od. 1 fl. 40 kr.

Treu ihrer Bestimmung fahren diese alljährlichen Ergänzungshefte fort, ein stets fortschreitendes, vollständiges Repertorium über die neuesten Erweiterungen, Fortschritte u. Acquisitionen des Gartenwesens in übersichtlicher Kürze zu liefern, damit der grosse, bisher an Garten u. Blumenzeitungen verschwendete Zeit- u. Geldaufwand künftig wegfallen kann, wesshalb auch deren jährl. Erscheinung von vielen Gartenfreunden stets mit Sehnsucht erwartet wird. Auch dieses dritte Heft ist mit ebensoviel Liebe u. Lust, Sorgfalt u. Fleiss ausgearbeitet worden, wie seine, durch viele günstige Beurtheilungen in mehreren Zeitschriften belobten Vorgänger. — Es gewährt auch diesesmal ein grosses, praktisches Interesse u. beschreibt eine nicht geringe Zahl neu eingelieferter Gewächse, sowie es seine Leser mit so manchen, nicht unwichtigen Versuchen in Beziehung auf die Pflege der Gewächse und neuen Garteneinrichtungen bekannt macht.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Allen Theilnehmern dieses Vereines bringe ich zur Kenntniss, dass ich dermalen wohne: Wieden, Taubstummen-Gasse Nr. 63. und lade bei dieser Gelegenheit die HH. P. T. Botaniker ein, sich an diesem seit 5 Jahren in Wien bestehendem Vereine zu betheiligen. Die Satzungen des Vereines, dann die Jahresberichte über das Wirken desselben in den Jahren 1846, 47, 48 und 49, sowie der Elenchus duplicatorum, quæ botanicis offeruntur, mit 3 Nachträgen, können auf portofreie Briefe sowohl von mir aus, als auch durch die Güte des Hrn. Dr. **Fürnrohr** von der Redaction der Flora unentgeltlich in Empfang genommen werden.

Wien im Juni 1850.

Alexander Skofitz, Magister Pharmaciæ,
Mitglied mehrerer naturw. Gesellschaften.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 24.

Regensburg. 28. Juni. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Schenk, über die Flimmerbewegung der Pollenkörner. Brittinger, Nachtrag zu Dr. Sauter's Beleuchtung. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (*Fortsetzung.*) — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu zu Paris.

Ueber die Flimmerbewegung der Pollenkörner.

Von Prof. Dr. Schenk.

Dr. **Horn** machte in Nro. 16. des laufenden Jahrganges der Flora eine Mittheilung über das Vorhandensein der Flimmerbewegung bei den Pollenkörnern von *Cereus speciosissimus* und *Eclypta hirsuta*. Andere Pflanzen sind nicht genannt. Bei der grossen Wichtigkeit, welche das Vorkommen dieser Bewegung für die Deutung der beweglichen Sporenzellen mancher Algen hat, habe ich nicht gezögert die Angaben **Horn**'s näher zu prüfen. Die Pollenkörner von *Cereus speciosissimus* und *C. phyllanthoides* DC. sind auf der ganzen Fläche der äusseren Membran mit sehr kleinen, spitzen Stacheln und farblosen Oeltröpfchen bedeckt. Ich habe die Pollenkörner theils aus der noch nicht geöffneten, als eben geöffneten, und schon längere Zeit geöffneten Antheren mehrere Stunden hindurch beobachtet, allein keine Spur von einer Bewegung an den Stachelchen wahrgenommen. Die Oeltröpfchen werden manchmal vom Wasser des Objectträgers aus ihrer Lage gebracht, doch kann ich kaum annehmen, dass dieser Umstand Veranlassung zu einer Täuschung gegeben hat, da die dadurch bedingte Lageveränderung der Tröpfchen eine solche Ansicht wie sie von **Horn** geäussert wurde, nicht zulassen würde, und die Anwendung von Weingeist sie entfernt, worauf die kurzen Stachelchen erst recht deutlich hervortreten. Ferner untersuchte ich die Pollenkörner von *Lavatera arborea* L. und *Senecio Petasitis* DC., deren äussere Membran ziemlich grosse und bei ersterer sehr zahlreiche Stacheln trägt. Wäre eine Bewegung der Stacheln vorhanden, wie sie bei den Fortsätzen der Sporenzellen von *Vaucheria clavata* stattfindet, so müsste sie bei diesen beiden Pflanzen sehr deutlich zu erkennen sein. Aber auch hier ist es mir nicht gelungen, bei anhaltender Beobachtung eine Bewegung zu sehen. Wenn die Anzahl der Schwingungen der Stachelchen bei den Pollenkörnern von *Cereus speciosissimus* 64 in der Minute beträgt, so muss jedenfalls, wenn man auch zugibt, dass bei der Kleinheit der Stacheln und der Grösse des Pollenkorns ein Rotiren des letztern nicht stattfindet, was mir jedoch unwahrscheinlich ist, eine lebhafte wirbelnde Bewegung kleiner, in der Nähe des Pollenkorns befindlicher Körperchen entstehen. Nun platzen aber die Pollenkörner der genannten Pflanzen nach längerer oder kürzerer Zeit im Wasser, ohne dass ich eine wirbelnde Bewegung des ausgetretenen und in der Nähe eines ungeplatzten Pollenkorns befindlichen Inhalts bemerkt hätte. Ebensowenig konnte ich, wenn dem Wasser feines Indigo- oder Carminpulver zugesetzt wurde, eine wirbelnde Bewegung in der Umgebung der Pollenkörner bemerken. Entleeren die Pollenkörner ihren Inhalt im Wasser, so bemerkt man im Momente des Austretens eine zuckende Bewegung, welche aber begreiflicherweise nicht von den Stacheln der äussern Membran herrührt, sondern durch das Austreten des Inhalts veranlasst ist. Auch hier scheint es mir nicht wahrscheinlich, den Grund einer Täuschung zu suchen. *Eclypta hirsuta* konnte ich im Augenblicke leider nicht untersuchen. Ich halte daher Horn's Angabe für irrig, werde indess nicht unterlassen, die Sache weiter in's Auge zu fassen, und nöthigenfalls noch einmal darauf zurückkommen.

Nachtrag zu Dr. Sauter's Beleuchtnng meiner Beobachtungen aus der Flora Steyr's.

Auf Hrn. Dr. Sauter's Angabe in diesen Blättern Nro. 46. S. 728 v. J. gegen meine Beobachtungen über einige Pflanzen der Umgebung Steyr's, fühle ich mich veranlasst, noch Folgendes nachträglich anzuführen.

Als Hr. Dr Sauter nach Steyr kam, sah er auch in dem jedermann offenen Mayr'schen Gastgarten, im Frühjahre, das blühende *Ornithogalum nutans*; er theilte mir damals mündlich seine Ansicht mit, und fand zwischen denen des Baumgartens und jenen in den Garten-Rabatten stehenden einen Arten-Unterschied. Ich gestand ihm dazumal ganz offen, dass ich beide bereits schon durch viele Jahre kenne und keine Verschiedenheit beobachten konnte. Indessen hielt er jenes in den Garten Rabatten stehende *Ornithogalum* für eine neue Art und nannte es *Ornithogalum campanulatum*, jenes unter den Bäumen aber für *Ornith. nutans* L., und sandte einzelne frische Blüthen beider verschieden erkannter Arten in Weingeist in einem Fläschchen Hrn. Hofrath Koch mit seiner entworfenen Diagnose zur Beurtheilung. Koch schrieb ihm zurück, dass er seine vermeinte neue Art, nämlich *Ornith. campanulatum*, für das wahre *Ornith. nutans* halte; das andere, unter dem Schatten der Bäume stehende, aber neu sein könnte, und schlug ihm, zur speciellen Bezeichnung, die Namen *chlorophanum* und *chloranthum* vor, wovon Hr. Sauter letzteren wählte. Ueber diese neue Entdeckung nun sehr erfreut und um mich meines Irrthums zu überweisen, gab er mir Koch's eigenhändigen Brief zum Lesen, aus welchem ich diese Angaben schöpfte. Indessen erinnere ich mich auch noch sehr genau, dass vor nicht sehr vielen Jahren früher als Hr. Sauter nach Steyr kam, in denselben Garten Rabatten noch gar kein *Ornith. nutans* stand, und nur ein Gärtner dasselbe wahrscheinlich aus dem Obstgarten in die Garten-Rabatten versetzte, um es zu Blumenbouquets zu verwenden, welche viel für Hochzeits und andere Gastmähler aus dem Garten verkauft werden, wozu es ihm sehr anwendbar schien und *so dürfte diese neue Art geschaffen sein.* Es ist übrigens allgemein bekannt, dass Licht und Wärme wesentlich auf die Pflanzenwelt einwirken und es dürfte daher auch leicht erklärbar sein, dass bei den *Ornithogalen*, die unter den Bäumen in der Wiese im Schatten vorkommen die Blätter des Perigon's nicht so offen stehen und auch mehr sattgrüner gefärbt sein werden als bei jenen, die in fetter Gartenerde in Rabatten ganz frei stehen und dem intensirten Lichte und der Wärme der Sonne ganz preisgegeben sind, dass die Blätter des Perigon's *mehr abstehend und gebleichter erscheinen!* Das nämliche hat mein verstorbener Freund v. Morr an obigem *Ornithogalum*, als ich ihm obige Nachricht mittheilte, in einem Obstgarten bei Linz beobachtet, wo unter den Bäumen, im Schatten *Ornith. chloranthum* Saut und gleich auf dem anstossenden Obergrunde *Ornith. nutans* stand. Es ist auch nicht um Verdächtigung zu thun, wie sich Hr. Dr. Sauter ausdrückte, dass ich das Vorkommen des *Ornith. arcuatum* St als unrichtig angab, nein ganz und gar nicht: denn er hätte ja bei Ueberzeugung, dass er sich irrte, noch viele Jahre nachher übrig gehabt, um seine Angabe zu widerrufen und nicht zuzusehen, wie sich dieser Irrthum in den Floren fortpflanzte. Auch habe ich in Hrn. Hofrath Reichenbach's Deutschlands Flora in halbcolorirten Abbildungen, Liliaceae S. 20., das wahrscheinliche Erscheinen dieses caucasischen Fremdlings nachgewiesen. Bei dieser Gelegenheit muss ich auch erwähnen, dass auch *Ornith. sulfureum* **Bert.** und *Hyacinthus orientalis* in obigem Obstgarten in grosser Menge verwildert vorkommen, Niemand aber wird beide als der Flora Steyr's angehörige Pflanzen betrachten.

Noch dürfte derselbe bei meiner Abhandlung des Thesium's übersehen haben, dass auch ich das *Thes. alpinum* im **Sande** des Steyrflusses wachsen lasse.

Ich will indessen mit dem Gesagten Niemanden meine Meinung aufdringen, oder Hrn. Dr. **Sauter** seine anerkannten Verdienste um die Botanik absprechen; denn Wahrheit bleibt ja ewig Wahrheit. Aber meine Ansicht über irgend einen mir zweifelhaften Gegenstand dem botanischen Publicum zur Beurtheilung und Prüfung vorzulegen, glaube ich, gleich Jedem, berechtigt zu sein.

Steyr. **Brittinger.**

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung)

Unsere Excursionen erstreckten sich theils östlich über Peschici bis zur „testa del Gargano", theils und hauptsächlich nach dem Innern des Gebirges, dem Mte calvo und sagro, den Marmorbrüchen gen Viesti zu. Die Isolę Tremiti sollten von hier aus ebenfalls besucht werden, wir behielten jedoch während der ganzen Dauer unseres Aufenthaltes einen so starken Nordwestwind, dass sich kein Mann zur Ueberfahrt entschliessen wollte. Ich gab daher meinen Besuch von hier aus auf und hoffte, ihn später von Termoli aus machen zu können.

Nachdem auch der östliche Theil des Gebirges durchstreift war, beabsichtigte ich westlich über den Höhenzug des Mte Spigno, S. Gio nach Termoli zu gehen, allein auch hierzu fand sich Niemand, der mir Saumthiere gegeben hätte, und obwohl der Uebergang, wie einige Excursionen dahin mich überzeugten, wegen dichter Waldung und schroffer oft mühsam zu erklimmender Abhänge sehr erschwert, doch keineswegs unausführbar ist, so musste ich doch davon abstehen und sah mich dadurch genöthigt, über Mte Santangelo zurück zu gehen.

Während meines Aufenthaltes in Gargano habe ich auch den geognostischen Verhältnissen desselben besondere Aufmerksamkeit geschenkt; denn wir besitzen auch in dieser Hinsicht über diess höchst interessante Gebirge ausser einer Arbeit*) von dem verstorbenen **Pilla** gar nichts, und ausser ihm hat wohl überhaupt kein Geognost dasselbe betreten. Ich habe daher eine geognostische Suite gesammelt, die, wie ich später in Neapel sah, wo in dem mineralogischen Museum, unter Aufsicht **Sacchi's**, die von **Pilla** im Gargano gemachte Sammlung aufbewahrt wird, nicht unbedeutend und wichtig für jene Verhältnisse, zumal der zwischen der Kreide und den eocenen *Nummuliten* Gebilden ist.

Es mag nun hier vorläufig das Verzeichniss der von mir im Gargano beobachteten und gesammelten Pflanzen folgen.

Verzeichniss der im Promontorio del Gargano von mir beobachteten Pflanzen.

Cl. I. Fungi.

Phyllerium ilicinum DeC., Ph. quercinum Pers., Ph. Ceratoniæ mihi**). — *Taphrina* populina Fr., T. quercina Schmidt. — *Uredo* Caricis Pers., U. Avenæ Cord., U. Leguminosarum Lk., U. Geranii DC., U. appendiculata Pers., U. muricella Wallr., U. Terebinthi DC., U. (Pileolaria) Ceratoniæ m., U. Cichoreacearum DeC., U. nitida Rabenh., U. Armeriæ Duby, U. Helianthemi m., U. Lini DeC., U. Capræarum DeC., U. Labiatarum, U. miniata Pers., U. fulva Schum., U. Rhinanthacearum DeC., U. limbata Rabenh., U. Orchidis Mart., U. linearis Pers., U. candida Pers., U. cand. var. Capparidearum Rabenh. — *Aecidium* Capparidis m., A. rubellatum (Lk.), A. Scrophulariæ DeC., A. Asperifolii Pers., A. Osyridis Rabenh., A. Clematidis DeC., A. Phillyreæ DeC., A. cornutum Pers. — *Peridermium* Pini Wallr. — *Puccinia* Graminis Pers., P. striola Schlecht., P. Polygonorum Schlcht., P. Salviæ m., P. Liliacearum Duby, P. Umbelliferarum DeC., P. Fabæ Lk., P. Stellariæ Duby, P. Compositarum Schlcht., P. Lychnidearum Lk., P. Bardanæ Cord., P. Stachydis m. — *Podisoma* fuscum Duby. — *Sporidesmium* atrum Lk., Sp. ciliatum? Cord., Sp. cellulosum Klotzsch. — *Phragmidium* granulatum Rabenh., Ph. obtusum Sch. & Kze. — *Torula* pinophila Chev., T. chartarum Cord., T. antiqua Cord., T. encausta m. — *Conoplea* hispidula Pers. — *Fusidium* Buxi Schmidt, F. olivaceum Cord. — *Fusarium* lateritium Nees. — *Cryptosporium* Caricis Cord., Cr. atrum Kze. — *Dacryomyces* fragiformis Nees. — *Tubercularia* vulgaris Tode, T. confluens Pers., T. granulata Pers. — *Geotrichum* candidum Lk. — *Byssocladium* fenestrale Lk. — *Fusisporium* roseum Lk. — *Penicillium* glaucum Lk. — *Aspergillus* glaucus Lk., A. virens Lk. — *Botrytis* cinerea Pers., B. cana Kze. — *Helminthosporium* velutinum Lk., H. capitulatum? Cord., H. macrocarpum **Grev.**, H. arundinaceum Cord. — *Cladosporium* Fumago Lk., Cl. epiphyllum Nees, Cl. graminum Lk. — *Ascophora* Mucedo Tode. — *Depa-*

---

*) *Pilla*, sopra una peregrinazione geologica sul Gargano in dem „Giornale degli atti della Rte. Società economica di Capitanata." Vol. V. pag. 92.

**) Die Diagnosen und sonstigen Notizen der neuen, noch unbeschriebenen Arten werden der später folgenden, allgemeinen Aufzählung beigegeben werden.

zea Castaneæcola DeC. D Hederæcola Fr., D Smilacicola Rabenh, D. Buxicola Fr., D. Fagicola Fr D speirea Cord.. D. vagans Fr. D. Dianthi. — *Leptostroma* scirpinum, L. Polygonatum Lasch, L. herbarum Lk. — *Sphaeria fusca* Pers, Sph. multiformis Fr., Sph. bullata Ehrh., Sph. disciformis Hoffm., Sph. concentrica Bolt. und Sph. deusta (beide von ungewöhnlicher Grösse am Grunde gesunder kräftiger Orangen (Citronen) Bäume hinter dem Hause meines Wirthes in Rodi). Sph. prunastri Pers, Sph. Artocreas Tode, Sph Doliolum Pers.. Sph. sanguinea Sibth., Sph herbarum Pers., Sph. acuta Hoffm., Sph. spermoides Hoffm., Sph. Aquifolii Fr., Sph. capitellata Klotzsch, Sph. Peziza Tode, Sph. longissima Pers., Sph. Dematium Pers., Sph. (Diplodia) Oleæ DeC. auf allen abgestorbenen Olivenblättern, Sph. coccinea Pers.. Sph. decorticans Fr., Sph. nivea Hffm., Sph. quercina Pers., Sph. fimbriata Pers. Sph. Lirella Moug. — *Hypoxylon* vulgare Lk., H. polymorphum Lk. *Stegilla* arundinacea (DeC.) Rabenh. *Phacidium* coronatum Fr., Ph. carbonaceum Fr., Ph. laciniatum m. *Hysterium* Rubi Pers., H. quercinum Pers., H. elatinum Pers. *Ascochytae* spec. permultæ, adhuc examinandæ. *Erysibes* spec. permultæ. *Illosporium* roseum Fr. *Chaetomium* elatum Kze. *Sclerotium* complanatum Tode. Scl. Lotorum Biv. *Aethalium* flavum Grev. *Didymium* effusum Fr., D. melanopus Fr. *Borista* nigrescens Pers. *Lycoperdon* pusillum Batsch, L. pyriforme Schäff. *Nidularia* garganica mihi. *Cyathus* Crucibulum Roth, C. striatus Willd. *Tympanis* Ariæ Fr., T. Patella Wallr. *Peziza* cyathoidea Bull., P. bolaris Batsch. P. punctiformis Fr., P. corticalis Pers., P. albo-violascens Alb. & Schw., P cistophila m., P. pitya Pers., P. leucotricha? Alb. & Schw. ½ poll. lata, griseo-albescens, setis elongatis, basi pallescentibus ad apicem nigrescentibus! *Thelephora* rugosa Pers., Th quercina Pers. Th. calcea Pers., Th. hirsuta Willd. *Merulius* lacrymans Schum. *Daedalea* quercina Pers. *Trametes* gibbosa Fr., T. suaveolens? an Oliven bei Carpini. *Polyporus* versicolor Fr., P. fomentarius Fr., P. cinnabarinus Fr., P. hirsutus Fr., P. molluscus? P. adustus Fr, P. destructor Fr, P. perennis Fr., P. subsquamosus Fr., P. ovinus Pers. *Boletus* edulis Bull. *Lenzites* sepiaria Fr.. L. betulina Fr. *Schizophyllum* commune Fr. *Agaricus* campestris (var. sylvicola), Ag. Candollianus Fr., Ag. micaceus Bull., Ag sublateritius Fr., Ag. androsaceus L., Ag. corticola, Ag. Rotula. Ag. delicifolius Secret.

Cl. II. Lichenes.

Collema cristatum L. *Leptogium* tremelloides L. *Variolaria* communis Ach., V. lactea Pers., V. discoidea Pers. *Spiloma* nigrum Turn., Sp viridans Schär., Sp. melaleucum Schär. *Isidium* calcareum Ach., I. phymatodes Ach. *Verrucaria* rupestris Schrad. α. calciseda DeC., V. purpurascens Hoffm., V. cœrulescens Fw. V. alba Schrad., V. nitida Schrad. *Endocarpon* Guepini Montg. *Opegrapha* varia Pers. *Coniangium* velatum Wallr. *Calycium* roscidum Flk. *Coniangium* dryinum Fw. Lecidea immersa Ach., L. parasema Ach., L. variegata Fr., L. petræa Wulff. *Biatora* anomala Fr., B. Griffithii Sm. *Urceolaria* scruposa L. var. thelotremoides Fw., U scrup. var. arenaria. *Lecanora* atra Huds., L. subfusca L. c. var., L. scrupulosa Ach. *Diplotomma* canescens Dicks. *Zeora* ocrinæta (Ach.), Z erythrocarpia Pers., Z. Hookeri Smith, Z. icmadophila Fw. Z. calcarea L., Z. aurantiaca Lghtf., Z. plumbea Lghtf. *Psora* decipiens Ehrh., Ps. vesicularis Hoffm. *Placodium* crassum Huds., P. saxicola Pall., P. murorum var. dealbatum Fw. *Imbricaria* Acetabulum Neck., I. parietina L., I. olivacea Ach., I. caperata Ach., I. saxatilis Fr., I. perlata Ach., I. tiliacea Ach., I. stellaris Fr. und var. tenella (Borrera tenella Ach.). *Heterothecium* triptophyllum Fw. *Hagenia* ciliaris Echw. *Sticta* scrobiculata Ach., St. sylvatica Ach. *Lobaria* pulmonaria Hoffm *Peltigera* polydactyla Hoff, P. horizontalis Hoffm. *Nephroma* papyraceum Hoffm. *Cetraria* glauca Ach. *Ramalina* calicaris L., R. fraxinea A., R. prunastri A. *Stereocaulon* condensatum Hoffm. *Cladonia* pyxidata L. c. form., Cl. verticillata Hoffm., Cl. fuscata Hoffm., Cl. endiviæfolia Mich. *Usnea* barbata Fr. *Alectoria* articulata Lk. *Bryopogon* jubatus Lk.

Cl. III. Algae.

Palmella cruenta Ag P. Brebissonii Ktz. *Protococcus* miniatus Ktz. *Hormosiphon* furfuraceus Ktz. *Mougeotia* gracilis Ktz. *Zygnema* cruciatum Ag *Spirogyra* quinina (Ag.) Ktz., Sp. arcta Ktz. *Schizogonium* murale Ktz. *Nostoc* commune Ag. *Oedogonium* capillare Ktz *Phormidium* rupestre (*Ag*) Ktz. *Oscillatoria* chalybea Mert., *Cladophora* glomerata mit Cocconeis Pediculus incrustirt. *Chara* fasciculata Amici, Ch. fragilis Desv., Ch. Rabenhorstii (nov. sp.) Al. Braun Mspt, Ch. fœtida var. brevibracteata Al. Br.

Cl. IV. Musci.

a) *Hepaticae*. *Marchantia* polymorpha L. *Rebouillia* hemisphærica. *Frullania* dilatata, F. Tamarisci Nees. *Targionia* Michelii Cord. *Lunularia* vulgaris Mich. *Lejeunia* calcarea Lib. *Leiochlaena* lanceolata. *Madotheca* platyphylla Nees. *Scapania* curta *Radula* complanata (L.) Dumort. *Jungermannia* bicrenata, bicuspidata form. var., J minuta.

b) *Musci frondosi*. *Leptodon* Smithii Brid. *Leucodon* sciuroides Schw. *Leskea* sericea Hedw., L. incurvata Hedw. L. trichomanoides Hdw. *Cryphaea* heteromalla Brid. *Anomodon* viticulosus Hook., A. curtipendulus Hook *Hypnum* serpens Hedw., H. rugosum Hedw., H. filicinum Hedw., H curvatum Web & Mohr, H. triquetrum L., H. molluscum Hedw., H. splendens Hedw., H. fastigiatum, H. plicatum, H incurvatum. *Barbula* princeps DeNot., B. muralis Timm, B. unguiculata Hedw., B. revoluta Schw., B. rigida Schultz. B squarrosa Brid., B. subulata (L.) Brid. *Ceratodon* purpureus Brid. *Bryum* argenteum var. lanatum Brid., Br. cæspiticium L., Br torquescens Br & Sch, Br. nutans Schreb. *Funaria* hygrometrica Hedw., F hibernica Hook. & Tayl *Encalypt.* streptocarpa Hedw. *Ptychomitrium* polypbyllum Fürnrohr *Dicranum* scoparium Hedw., D varium Hedw. *Gymnostomum* calcareum Nees. *Pterogonium* filiforme Schw. *Orthotrichum* anomalum Hedw, O. stramineum Hsch., O. leiocarpum. *Polytrichum* aloides Hedw. *Weisia* viridula. *Trichostomum* mutabile.

Cl. V. Filicoideae Lindl.

a) *Filices* Sw. *Polypodium* vulgare L., P. Dryopteris L. *Aspidium* lobatum Sw., A. Filix mas Sw. *Scolopendrium* officinarum Willd. *Pteris* aquilina L. *Asplenium* Trichomanes L., A. Ruta muraria L., A. acutum Bory, A. Adiantum nigrum L., A. fissum Kit. *Ceterach* officinarum W. *Botrychium* Lunaria Sw.

b) *Lycopodiaceae* DeC. *Lycopodium* denticulatum L.

c) *Equisetaceae* DeC. *Equisetum* arvense L., E. Telmateja Ehrh. E. elongatum W., E. sylvaticum L.

Cl. VI. Gramineae Juss.

Anthoxanthum odoratum L. *Lolium* temulentum L., L. perenne L. *Holcus* avenaceus Scop. *Pollinia* Gryllus Spr. *Triticum* repens L., T. pungens Pers., T. junceum L., T. loliaceum Sm. *Dactylis* glomerata L.. D. hispanica Roth *Sorghum* halepense Pers. *Andropogon* Ischæmum L. *Lagurus* ovatus L. *Gastridium* lendigerum Gaud. *Polypogon* monspeliensis Desf. *Lophochloa* (Kœleria) phleoides Pers. *Cynosurus* echinatus L. *Bromus* mollis L., B. sterilis L., B. rigidus Roth, B. giganteus L. *Glyceria* fluitans RBr. *Poa* annua L, P. bulbosa L., P. Eragrostis L., P. trivialis L., P. rigida L., P. dura Scop. *Festuca* duriuscula L.. F. ciliata Lk. *Aira* præcox L., A. caryophyllea L.. A. pulchella Willd. *Phleum* Bertolonii DeC., Ph. echinatum Host. *Setaria* glauca Beauv. *Agrostis* stolonifera L. *Arena* sativa L., A. pubescens L, A. fatua L. *Hordeum* murinum L. *Psilurus* nardoides Trin. *Lepturus* incurvatus Trin. *Sesleria* elongata Host., S. cylindrica DeC. *Briza* maxima L. *Brachypodium* pinnatum P. B. *Melica* ciliata L. *Phleum* pratense L., Ph. Bertolonii DeC. *Arundo* Donax L. *Phragmites* communis Trin.

Cl. VII. Cyperoideae Juss.

Scirpus lacustris L., Sc. (Heliogiton) sp. ign. *Schoenus* nigricans L. Cyperus fuscus L. *Carex* præcox Jacq., C. glauca Scop., C. virens Lam., C. strigosa Huds.. C. sp. ign., C. Scopolianæ proxima! C. flava L. *Heleocharis* palustris L.

Cl. VIII. Junceae RBr.

Juncus acutus L., J. bulbosus L *Luzula* campestris DC., L. albida DeC., L. maxima Desv.

Cl. IX Irideae Juss. (nach S. la Torre!)

Gladiolus communis L. *Iris* Sisyrinchium L., I. tuberosa L, I. sibirica L., I. biflora L. *Iris* Bulbocodium L.

Cl. X. Narcisseae (nach S. la Torre!).

Sternbergia lutea Kev. *Galanthus* nivalis L. *Narcissus* Tazzetta L., N. Pseudo Narcissus L. (Agave americana L.)

Cl. XI. Liliaceae DeC.

Lilium candidum L, L. Martagon L. *Fritillaria* tenella Rchb. *Tulipa* sylvestris L. (nach S. la Torre!) *Allium* saxatile Bieb., A. roseum L, A. ursinum L.. A. rotundum L., A. flavum L., A. intermedium Lam. *Scilla* maritima L. *Muscari* comosum Mill. *Hyacinthus* orientalis L. (teste la Torre!) *Asphodeline* cretica Vis. *Asphodelus* fistulosus L. (teste la Torre!), A. ramosus L. *Ornithogalum* exscapum Ten., O. umbellatum L. *Colchicum* autumnale L.

Cl. XII. Sarmentaceae.

Ruscus aculeatus L. *Asparagus* acutifolius L., A. officinalis L. *Smilax* aspera L., S. mauritanica Desf. *Tamus* communis L. *Convallaria* multiflora L.

Cl. XIII. Orchideae L.

Ophrys aranifera Huds. *Himantoglossum* hircinum Spr. *Gymnadenia* conopsea RBr *Orchis* pyramidalis L., O. variegata All., O. provincialis Balb., O. maculata L., O. fusca Jacq. *Serapias* Lingua L.

Cl. XIV. Aroideae Reichb.

Lemna trisulca L. *Arum* italicum Lam., A. maculatum L.

Cl. XV. Najadeae Rich.

Potamogeton crispus L., P. lucens L., P. gramineus L.

Cl. XIV. Asarinae.

Aristolochia pallida Waldst. & Kit., A. rotunda L.

Cl. XVII. Coniferae L.

Pinus halepensis Mill., P. maritima Lamb., P. Pinea L *Cupressus* sempervirens L. *Juniperus* phœnicea L., J. Oxycedrus L. *Taxus* baccata L.

Cl XVIII Thymelaeaceae Reichb.

Passerina hirsuta. *Daphne* Gnidium L, D collina Sm., D, Laureola L.

Cl. XIX. Amentaceae.

Fagus sylvatica L. *Castanea* vesca Gärtn. *Quercus* Ilex L., Q. Robur L., Q. Cerris L., Q. faginea Lam., Q pubescens Willd. *Corylus* Avellana L. *Carpinus* Betulus L. *Salix* babilonica L. S. Capræa L. *Populus* tremula L. *Betula* alba L.

Cl. XX. Urticaceae Rchb.

Urtica urens L., U. dioica L. *Parietaria* diffusa M. & K. *Cannabis* sativa L (culta!), *Humulus* Lupulus L. *Morus* nigra L. *Ficus* Carica L. *Ulmus* campestris L. *Celtis* australis L.

Cl. XXI. Santalaceae RBr.

Osyris alba L. pr. Rodi. *Thesium* Linophyllum L., Th. divaricatum Jan., Th humile Vahl.

Cl. XXII. Polygoneae Juss.

Polygonum aviculare L., P. amphibium L. *Rumex* Acetosella L. und var. intermedius DeC, R. divaricatus L., R Patientia L., R Hydrolapathum Huds., R. crispus L.

Cl. XXIII. Plumbagineae.

Armeria vulgaris Willd. *Statice* oleæfolia Pourr.

Cl. XXIV. Caprifoliaceae Reichb.

Dipsacus sylvestris Mill. *Scabiosa* integrifolia L. var. *Cephalaria* leucantha Schrad. *Asterocephalus* Columbaria Wallr., A maritimus Spr. (noch blüthenlos, durch Vergleichung doch sicher bestimmbar!). *Valeriana* officinalis L., V. tuberosa L. *Valerianella* hamata Bast. c. fr. *Centranthus* ruber DeC. pr. Rodi. *Sambucus* nigra L., S. Ebulus L. *Viburnum* Tinus L. *Lonicera* Caprifolium L., L. etrusca (Spr.) Savi.

Cl. XXV. Rubiaceae.

Rubia peregrina L. pr. Rodi, R. tinctorum L. *Galium* lucidum All., G. verum L., G. Aparine L., G. tricorne With., G. cruciatum With. *Asperula* cynanchica L., A. longiflora W. & K., A. rupestris Vis. *Vaillantia* muralis L. *Crucianella* latifolia L.

Cl. XXVI. Compositae Adans.

Galactites tomentosa Mœnch. *Xeranthemum* inapertum DeC. *Calendula* arvensis L. *Helianthus* annuus L. (cult.), H. tuberosus L. (an spont.?) *Centaurea* montana L., C. Stoebe L., C. solstitialis L., C. Torreana Ten. (teste la Torre), C melitensis L., C. Calcitrapa L., C. Jacea L., C. salmantica L., C. apula Ten. flor. ital. 270, C. fuscata Ten. 272. *Crupina* Crupinastrum Vis. *Leuzea* conifera DeC. *Centrophyllum* lanatum L. *Carlina* corymbosa L., C. lanata L., C. acaulis L., C. sicula? *Staehelina* dubia. *Silybum* Marianum Gärtn. *Onopordon* arabicum L., O. virens (Tenor. l. l. 652). *Cynara* Scolymus L. (colitur!) *Carduus* nutans L., C. pycnocephalus Jacq. *Cirsium* lanceolatum Scop., C. arvense Scop., C. Acarna DeC. (Tenore flor. ital. N. 656.), C. ferox DeC. (teste la Torre). *Lappa* major Gärtn. *Tussilago* Farfara L., T Petasites L. *Erigeron* acris L., E. canadensis L. *Bellis* perennis L. var. *Chrysocoma* Linosyris L. *Phagnalon* (Conyza) rupestre DeC. *Evax* pygmæa Pers. *Micropus* erectus L. *Inula* crithmifolia Willd., I. viscosa Desf., I. montana L., I. (Pulicaria) odora L. *Conyza* saxatilis. *Buphthalmum* spinosum L. *Senecio* vulgaris L., S. crassifolius (Tenor. fl. ital. N. 674.), S. rupestris. *Cineraria* arachnoidea Rchb. *Doronicum* caucasicum Bieb. (teste la Torre). *Gnaphalium* luteoalbum L. *Filago* germanica L. *Helichrysum* angustifolium DeC. *Anthemis* tinctoria L., A. nobilis L., A. austriaca L., A. sylvatica Tenore (inodora, pubescens!). *Achillea* Millefolium L., A. lanata Spr., A. tanacetifolia All., A. nobilis L. *Matricaria* Chamomilla L., *Chrysanthemum* coronarium L., Ch. segetum L., Ch. cinerariæfolium Vis., Ch. Parthenium Pers., Ch. Leucanthemum L. *Artemisia* arborescens L., A. camphorata Vill., A. vulgaris L. *Lampsana* communis L. *Hyoseris* lucida Host. *Hedypnois* tubæformis Ten. *Hypochaeris* radicata L. *Seriola* aetnensis L. *Helminthia* echioides Gärtn. *Thrincia* tuberosa DeC. *Taraxacum* officinale Wigg. *Leontodon* saxatile Rchb., L. hastile L. *Scorzonera* villosa Scop., Sc. hirsuta L. (teste la Torre). *Tragopogon* porrifolius L., T. pratensis L. *Urospermum* Dalechampii Desf. *Chondrilla* juncea L. *Lactuca* Scariola L., L. sativa L. (cult.), L. saligna L. *Zacintha* verrucosa Gärtn. *Barkhausia* foetida DeC. *Crepis* lacera Tenor. (flor. ital. T. 64.), C. rubra L. *Hieracium* cymosum L. *Cichorium* Intybus L., C. Endivia L. *Sonchus* oleraceus L., S. asper Vill. *Picridium* vulgare Desf. *Lonas* inodora Gärtn.

Cl. XXVII. Cucurbitaceae Rchb.

Xanthium spinosum L. *Momordica* Elaterium L. *Bryonia* dioica L. *Sicyos* angulatus L.

Cl. XXVIII. Campanulaceae Bartl.

Campanula garganica Ten , C. Rapunculus L., C. sibirica L., C. persicifolia L. *Prismatocarpus* Speculum l'Herit.

Cl. XXIX. Labiatae.

Salvia Verbenaca L., S. garganica Ten., S. Sclarea L., S. officinalis L., S. argentea L. (S. Aethiopis Host), S. verticillata. *Rosmarinus* officinalis L. *Lavandula* Spica L. *Mentha* Pulegium L , M. sylvestris L. *Origanum* vulgare L. *Thymus* Serpyllum L. c. var. *Satureja* montana L., S. græca L., S. tenuifolia Ten. *Clinopodium* vulgare L. Calamintha Nepeta Lk. *Melissa* officinalis L. *Sideritis* romana L., S. montana L. *Stachys* germanica L., St. italica Mill., St. sylvatica L., St. annua L., St. subcrenata Vis. *Lamium* garganicum L., L. maculatum L., L. purpureum L.. L. amplexicaule L. *Prunella* vulgaris L., P. grandiflora Pers. *Galeopsis* Ladanum L. *Phlomis* Herba venti L . Ph. lanata? *Ballota* nigra L. *Marrubium* vulgare L.. M. candidissimum L. *Betonica* officinalis L. *Prasium* majus L. *Ajuga* Iva Schreb., A. Chamæpitys Schreb., A. genevensis, A. orientalis L. (teste la Torre). *Teucrium* Chamædrys L., T. flavum L., T. Polium L.. T. montanum L., T. Scorodonia L., T. capitatum L. *Acanthus* mollis L.

Cl. XXX. Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L., C. Cantabrica L., C. sylvestris W., C althæoides Host., C. sepium L. *Cuscuta* Epithymum L.

Cl. XXXI. Solaneae Juss.

Hyoscyamus albus L., H. niger L. *Datura* Stramonium L. *Physalis* Alkekengi L. *Solanum* nigrum L.. S. Dulcamara L., S. sodomæum L , S. tuberosum L (colitur)

Cl. XXXII. Asperifoliaceae Rchb.

Heliotropium europæum L. *Lithospermum* officinale, purpureo cœruleum L. *Cynoglossum* officinale L. *Cerinthe* aspera Roth. *Onosma* montana Sibth. *Echium* vulgare L., E. italicum L., E. violaceum Koch. *Pulmonaria* officinalis L. *Anchusa* tinctoria L., A. paniculata Ait. *Myosotis* palustris With.. M. laxiflora Mik. *Symphytum* tuberosum L. *Borrago* officinalis L.

Cl. XXXIII. Personatae Rchb.

Utricularia vulgaris L. *Verbascum* floccosum Waldst., V. sinuatum L., V. Thapsus L., V. Blattaria L., V. niveum Guss. (V. garganicum Ten.), V. densiflorum Bert. *Scrophularia* nodosa L., S. canina L., S. grandidentata Ten. *Linaria* Elatine L., L. vulgaris Mill., L. triphylla Mill., L. littoralis Willd. *Antirrhinum* majus L. *Veronica* Beccabunga L., V. didyma Ten.. V. Cymbalaria Bodard. *Euphrastia* lutea L. *Pedicularis* comosa L. *Orobanche* Galii Duby, O. ramosa var. simplex Vis.. O. garganica mihi, O. Epithymum DC

Cl. XXXIV Verbenaceae Juss.

Verbena officinalis L. *Vitex* Agnus castus L.

Cl. XXXV. Plantagineae Juss.

Plantago Lagopus L., P. Coronopus L. (P. neglecta Guss.), P. Serraria L., P. lanceolata L., P. major L. P. Bellardi All., P. Psyllium L., P. subulata L.

Cl. XXXVI. Primulaceae (Lysimachiaceae Rchb.)

Anagallis coerulea Schreb. *Lysimachia* punctata L. *Cyclamen* hederæfolium Ten., C. heder. var. garganicum.

Cl. XXXVII. Ericaceae Rchb.

Arbutus Unedo L. *Erica* arborea L., E. multiflora L.

Cl. XXXVIII Gentianeae Juss.

Erythraea Centaurium Pers., E. maritima Pers., E. grandiflora Biv., *Chlora* perfoliata L., Ch. intermedia Ten. *Apocynum* venetum L. *Vinca* major L.

Cl. XXXIX. Asclepiadeae.

Cynanchum Vincetoxicum L. *Periploca* græca L.

Cl. XL. Sapotaceae.

Phillyrea media L., Ph. latifolia L. *Olea* europaea L. *Fraxinus* Ornus L. *Ilex* Aquifolium L. *Ligustrum* vulgare L.

Cl. XLI. Umbellatae.

Coriandrum sativum L. *Conium* maculatum L. *Physospermum* actaeaefolium DeC. *Crithmum* maritimum L. *Torilis* nodosa Gärtn. *Daucus* Carota L., D. Gingidium DeC., D. hispidus Desf. *Bupleurum* semicompositum L., B. protractum Lk. *Caucalis* leptophylla L. *Petroselinum* sativum Hoffm. *Kundmannia* sicula Scop. *Ammi* majus L. *Eryngium* campestre L., E. amethystinum L. *Anethum* Foeniculum L. *Ferula* communis DeC. *Pastinaca* Opopanax L. *Pimpinella* peregrina L., P. Tragium Pers. *Scandix* Pecten L., Sc. australis L. *Smyrnium* rotundifolium DeC. *Thapsia* garganica L. Th. Asclepium L. *Oenanthe* pimpinelloides L. *Libanotis* sicula Bert. *Laserpitium* garganicum Bert. *Tordylium* officinale L., T. apulum L. *Lophocachrys* echinophora Bert.

Cl. XLII. Viteae Rchb.

Hedera Helix L. *Vitis* vinifera L. c. pl. var.

Cl. XLIII. Rhamneae.

Paliurus aculeatus Lam. *Zizyphus* vulgaris Lam. *Rhamnus* infectorius L. Rh. Alaternus L.

Cl. XLIV. Terebinthaceae Rchb.

Juglans regia L. *Rhus* Coriaria L. *Pistacia* Lentiscus L., P. Terebinthus L.

Cl. XLV. Papilionaceae Rchb.

Trifolium arvense L., T. stellatum L., T. repens L., T. pratense L., T. scabrum L., T. angustifolium L., T. campestre Schreb. T. fragiferum L., T. tomentosum L. *Melilotus* parviflora Desf., M. italica All., M. longifolia Ten. *Trigonella* Fœnum græcum L. *Medicago* minima L., M. lupulina L., M. falcata L., M. maculata Willd. M. Gerardi Kit., M. marina Lob., M. lunata J. Bauh., M. elegans Willd. *Lotus* hirsutus L., L. ciliatus Ten., L. ornithopodioides L. *Lathyrus* Aphaca L., L. coccineus All., L. Cicera All., L. latifolius L., L. purpureus Desf., L. setifolius L., L. sylvestris Dod., L. Hallersteinii Baumg. *Coronilla* Emerus L., C. glauca L. *Anthyllis* Barba jovis L., A. Vulneraria L. v. rubriflora DeC. *Ononis* Cherleri L., O. spinosa L., O. Natrix L., O. Columnæ All., O. minutissima? L. *Psoralea* bituminosa L. *Dorycnium* suffruticosum Vill.

Orobus variegatus Ten. (flor. ital. T. 68.) *Genista* hirsuta Kit. *Ulex* europæus L. *Astragalus* sesameus L. A. glycyphyllos L. var. *Lupinus* pilosus L. *Onobrychis* caput galli DeC., O. sp. dubia! *Hedysarum* Onobrychis L., H. capitatum Desf. *Vicia* Faba L. (culta), V. serratifolia Jacq. (culta), V. Cracca L., V. lathyroides L., V. grandiflora Scop., V. segetalis Thuill. *Ervilia* sativa Lk. *Cicer* sativum Schr. *Pisum* sativum Schr. *Phaseolus* vulgaris L. *Colutea* arborescens L. *Cytisus* Laburnum L., C. spinosus Lam.

Cl. XLVI. Cassieae.

Ceratonia Siliqua L.

Cl. XLVII. Corniculatae Rchb.

Cotyledon Umbilicus L., C. horizontalis Guss. *Sedum* pallidum Ten. (hispanicum L.), S. acre L., S. reflexum L., S. Telephium L. *Saxifraga* bulbifera L. *Philadelphus* coronarius L.

Cl. XLVIII. Ribesiaceae.

Cactus Opuntia L.

Cl. XLIX. Paronychiaceae.

Herniaria glabra L., H. hirsuta L. *Polycarpon* tetraphyllum L.

Cl. L. Aizoideae Rchb.

Salicornia macrostachya Moric. *Halimus* portulacoides Wallr. *Chenopodium* olidum Curt., Ch. album L., Ch. murale L., Ch. viride L., Ch. polyspermum L. *Schoberia* fruticosa Meyer. *Atriplex* litoralis L. *Camphorosma* monspeliaca L. *Mesembryanthemum* nodiflorum L.

Cl. LI. Rosaceae.

Cydonia vulgaris Pers. *Pyrus* communis L., P. Malus L., P. acerba Merat.? *Mespilus* vulgaris J. Bauh. *Crataegus* monogyna Jacq., C. laciniata Ucria? C. Azarolus L. *Aronia* Amelanchier L. *Spiraea* Filipendula L. *Sorbus* Aucuparia L., S. domestica L., S. Aria Crtz., S. intermedia Ehrh. *Rosa* sempervirens L., Rosa repens Scop., R. alpina L. (R. centifolia. alba, lutea, moschata, damascena colunt.) *Rubus* fruticosus L. *Potentilla* reptans L., P. minima Hall. fil., P. recta L., P. argentea L. *Fragaria* vesca L., F. elatior Ehrh. *Agrimonia* Eupatoria L., A. odorata DeC.? *Alchemilla* vulgaris L. var. *Poterium* garganicum Ten., P. Sanguisorba L.

Cl. LII. Halorrhageae.

Myriophyllum.

Cl. LIII Onagreae.

Epilobium lanceolatum Sebast.? *Punica* Granatum L. *Oenothera* biennis L.

Cl. LIV. Myrtaceae.

Myrtus communis L.

Cl. LV. Amygdalaceae.

Prunus Cerasus L., P. spinosa L., P. insititia L., P. Mahaleb L. *Amygdalus* communis L., A. Persica L.

Cl. LVI. Tetradynamae.

Alyssum montanum L., A. leucadeum Guss. *Koniga* maritima RBr. *Aubrietia* deltoidea Guss. *Raphanus* sativus L. *Bunias* Erucago L. *Calepina* Corvini Disv. *Rapistrum* rugosum All., R. orien-

tale DeC., R. Landra Mer. *Sinapis* arvensis var. retro hirsuta Bess. *Thlaspi* Bursa pastoris L., Th. perfoliatum L. *Isatis* tinctoria L. *Lepidium* campestre DeC., L. (Cardaria) Draba L., L. (Hutchinsia) Torreana Ten. *Alliaria* officinalis DeC. *Biscutella* hispida DC., B. lyrata L. *Aethionema* saxatile Ait. *Clypeola* Jonthlaspi L. *Draba* verna L., D. nemoralis Ehrh. *Kernera* saxatilis Rchb. *Farsetia* clypeata RBr. *Neslia* paniculata Desv. *Arabis* hirsuta Scop., A. Turrita L. *Cheiranthus* incanus L., Ch. Cheiri L., Ch. chius L. *Erysimum* Cheiranthus Pers., E. cuspidatum DeC. *Sisymbrium* officinale Scop. *Iberis* Tenoreana DeC.

Cl. LVII. Resedaceae.

Reseda lutea L., R. fruticulosa L., R. undata L. pr. Rodi.

Cl. LVIII. Papaveraceae. Rchb.

Fumaria officinalis L. *Papaver* Rhoeas L., P. somniferum L. *Glaucium* corniculatum Curt.

Cl. LIX. Capparideae.

Capparis ovata.

Cl. LX. Violaceae.

Viola tricolor L., V. odorata L

Cl. LXI. Cistineae.

Helianthemum thymifolium Bert., H. Fumana Willd., H salicifolium Bert., H. guttatum Mill. *Cistus* villosus L., C. garganicus Ten., C. monspeliensis L., C. incanus L.

Cl. LXII. Ranunculaceae.

Clematis Vitalba L. *Nigella* damascena L. *Delphinium* Staphysagria L., D. peregrinum L., D. Consolida L., D. Ajacis L. *Aquilegia* vulgaris L. *Ranunculus* arvensis L., R. Ficaria L., R. neapolitanus Ten., R velutinus Ten., R. garganicus Ten., R. circinatus Sibth. *Paeonia* Russi? (nur Blätter). *Helleborus* hyemalis L. *Adonis* aestivalis L. *Anemone* Hepatica L., A. hortensis L. *Atragene* nov. sp.

Cl. LXIII. Rutaceae Rchb.

Ruta divaricata Ten., R graveolens L. *Andrachne* telephioides L. *Mercurialis* annua L. *Euphorbia* dendroides, E. Peplus L., E. Myrsinites L., E. spinosa L, E. helioscopia L., E. aleppica L, E. Cyparissias L., E. veneta Willd. *Buxus* sempervirens L.

Cl. LXIV. Sapindaceae Rchb.

Tribulus terrestris L. *Staphylea* pinnata L. *Acer* campestre L., A. neapolitanum Ten.

Cl. LXV. Malvaceae.

Lavatera cretica L. *Malva* rotundifolia L., M. sylvestris L, M. italica Poll. *Malope* malacoides L. *Althaea* hirsuta L. (A. rosea Cav. cult.), A. officinalis L. *Hibiscus* Trionum L.

Cl. LXVI. Geraniaceae.

Erodium malacoides Willd *Geranium* sanguineum L, G. rotundifolium L., G. Robertianum L., G. molle L.

Cl. LXVII. Oxalideae.

Oxalis Acetosella L., O. corniculata L var. villosa M. B.

Cl. LXVIII. Caryophyllaceae.

Arenaria serpyllifolia L. *Alsine* setacea WK., A. marina Rth. *Stellaria* media Lm. *Sagina* procumbens L. *Silene* inflata Sm., S. conica L., S. muscipula L., S. gallica L. *Lychnis* dioica L., L. chalcedonica L. cult. *Agrostemma* coronaria L., A. Githago L. *Dianthus* prolifer L., D. Caryophyllus Sm., D. monspessulanus L. *Saponaria* officinalis L., S. Vaccaria L. *Cerastium* arvense L., C. semidecandrum L. *Gypsophila* Saxifraga L. *Velezia* rigida L. *Sabulina* verna Jacq., S. mucronata (L.) Rchb.

Cl. LXIX. Theaceae.

Evonymus europæus L.

Cl. LXX. Tiliaceae.

Tilia europæa L.

Cl. LXXI. Hypericineae Rchb.

Radiola Millegrana Sm. *Linum* strictum L., L. usitatissimum L. *Hypericum* perfoliatum L., H. crispum L., H. barbatum L., H. montanum L.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus. I. Semestre. Tom. XXX. 1850.

Sitzung vom 15. April.

Aus dem von Valenciennes erstatteten Berichte über die Resultate der von Morelet unternommenen Reise geht hervor, dass derselbe sich von Cuba aus in die Campeche-Bai begab, dort die Laguna de Terminos und die Insel Carmen besuchte, auf dem Rio Usumasinta in das Innere Centralamerica's eindrang, durch Stromschwellen aber *gezwungen wurde, den Strom zu verlassen und durch* die Urwälder dieser Region sich nach dem Peten und dem grossen See im Innern dieses von Guatemala abhängigen Districtes begab. Aus den von Morelet mitgebrachten Sammlungen ergiebt sich eine grosse Uebereinstimmung des Bodens, Clima's und der Naturproducte mit der warmen und temperirten Region Mexico's und es scheint als ob der ganze Isthmus von America ähnlichen Verhältnissen unterworfen sei. Erst auf der Landenge von Panama beginnen neue Formen, dem südlichen America angehörend, aufzutreten. Das mitgebrachte kleine Herbarium enthält manches Neue, unter anderen aus der Familie der *Melastomaceen* eine neue *Heteronema* Art und eine neue Gattung, von Naudin *Sarcomeris* genannt. Sie ist charakterisirt: Blüthen in armblüthigen Rispen, kurzgestielt. Kelch dick, länglich kreiselförmig, der Rand des Kelchsaumes sechslappig, die Lappen sehr stumpf, auf ihrer äusseren Fläche eine höckerige Verdickung tragend. Blumenblätter 6, fleischig, unregelmässig, kurz genagelt; Staubblätter 12, die Antheren ohne Verlängerung und ohne Anhängsel am Connectiv, mit einer einzigen Pore aufspringend. Der Fruchtknoten fast ganz angewachsen, vierfächerig, Griffel fädlich mit stumpfer Narbe.

Nach **Gendron** können die auswachsenden Kelche (der Verf. sagt: les capsules) von *Physalis Alkekengi* als Febrifugum mit Erfolg angewendet werden. Bekanntlich waren die Kelche sammt den Früchten früher als ein Diureticum benutzt.

Sitzung vom 22. April.

Bussy erstattet Bericht über **Chatin's** Abhandlung: über das Vorkommen von Jod in Pflanzen des süssen Wassers. **Chatin** ist es gelungen, im Westen des Ourcq, der Seine, der Marne, der Oise, in den Teichen von Ville d'Avray und Meudon, dann im Brunnen von Grenelle Jod nachzuweisen. Der Berichterstatter, **Bussy**, bemerkt in einer Note, dass **Lamy** im December 1849 das Jod in Runkelrüben der Zuckerfabrik zu Waghäusel und **Personne** dasselbe in Conferven aus der Nähe von Autun gefunden habe. Noch früher habe der letztere es in den Agaven und der Barille (*Batis maritima* L.) aus den Süsswasserseen von Mexico gefunden.

Meyrac, Apotheker zu Dax, fand in den in den dortigen warmen Quellen wachsenden Algen ebenfalls Jod. In der einen Quelle, welche eine Temperatur von 60° C. hat, wächst *Anabaena thermalis* **Bory**, in der anderen *Oscillaria Grateloupii* **Bory**, welche beide sehr reich an Jod sind. Eine Conferve, welche in der dritten, am Ufer des Adoux entspringenden Quelle, deren Wasser oft vom Wasser des Adoux verunreinigt wird, enthält dagegen sehr wenig Jod. Brom findet sich gleichfalls in den Pflanzen dieser Quellen. **Personne** fand in der *Aneura pinguis* **Dumort.**, welche an dem Ufer eines Baches auf granitischem Boden wuchs, ebenfalls Jod. Es scheint diess die von **Bussy** erwähnte Beobachtung **Personne's** zu sein. **S.**

Druckfehler.

Seite 100. Zeile 5 v. o. lies 0°,46 statt 4°,46.
Ebenda Zeile 4 v. u lies „welchen" statt „welche".
Seite 252. Zeile 19 v. u. lies **Morelet** für **Morellet**.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft
zu Regensburg.

Neue Reihe.

VIII. Jahrgang. II. Band.
oder
der ganzen Reihe XXXIII. Jahrg. II. Band.
Nro. 25–48. Steintafel II–VII.
Besondere Beilage Bogen 1 – 8.

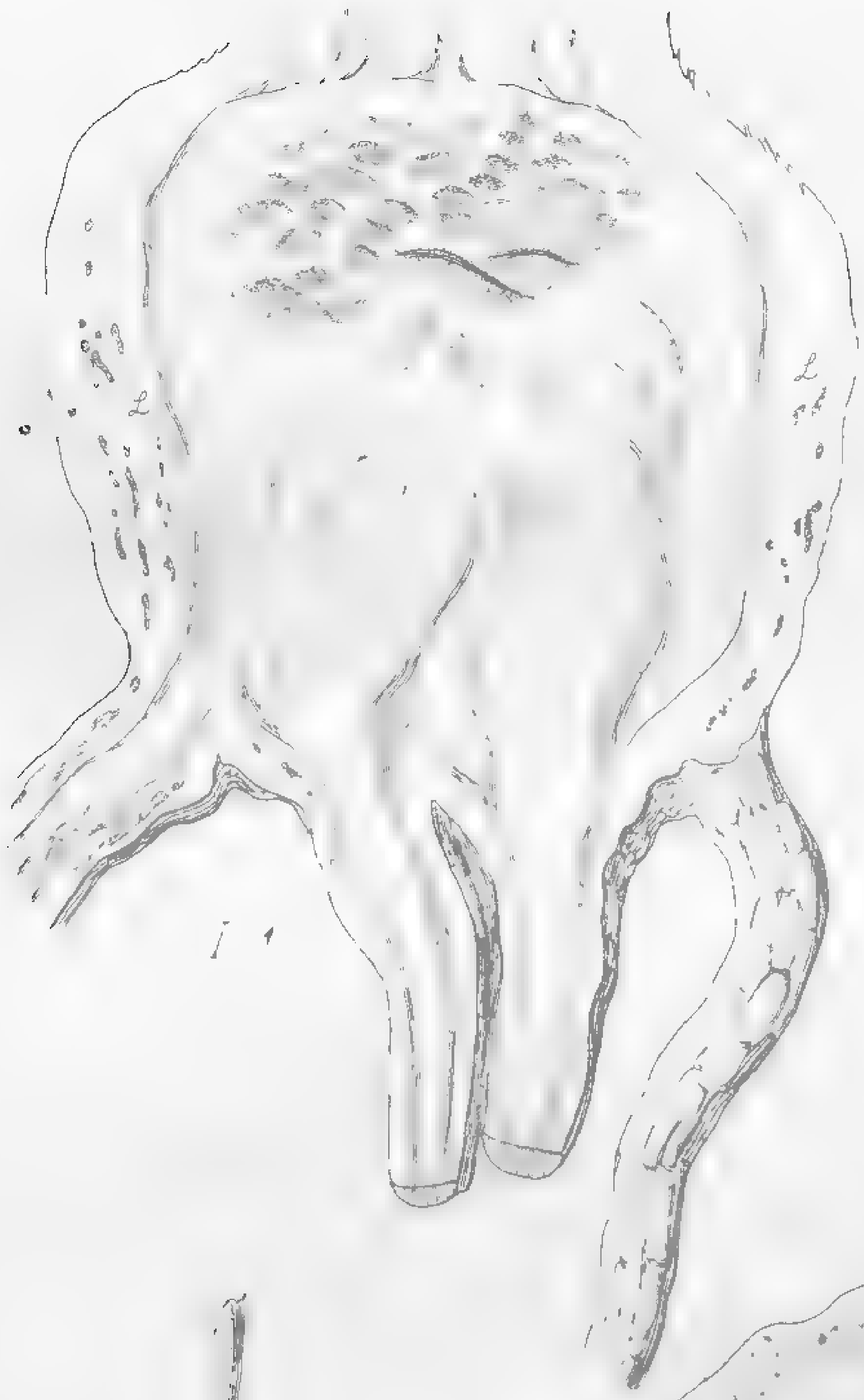
Mit
Original-Beiträgen
von
Burkhardt, Cohn, Fürnrohr, Georges, Hoffmann, Itzigsohn, Lehmann, Pluskal, Rabenhorst, Sauter, C. H. Schultz Bip., F. Schultz, v. Strauss, Thurmann und Wydler.

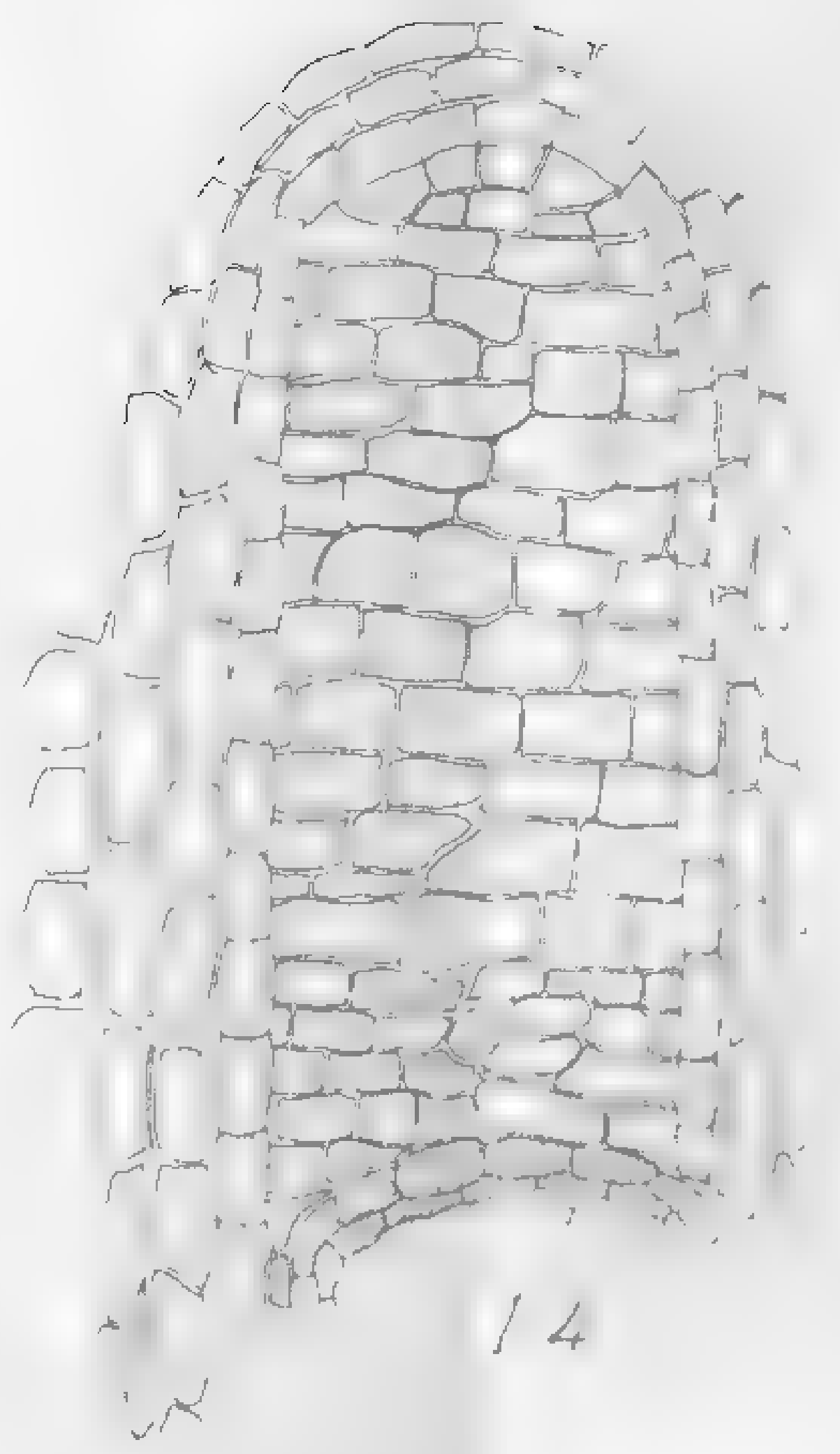
* * *

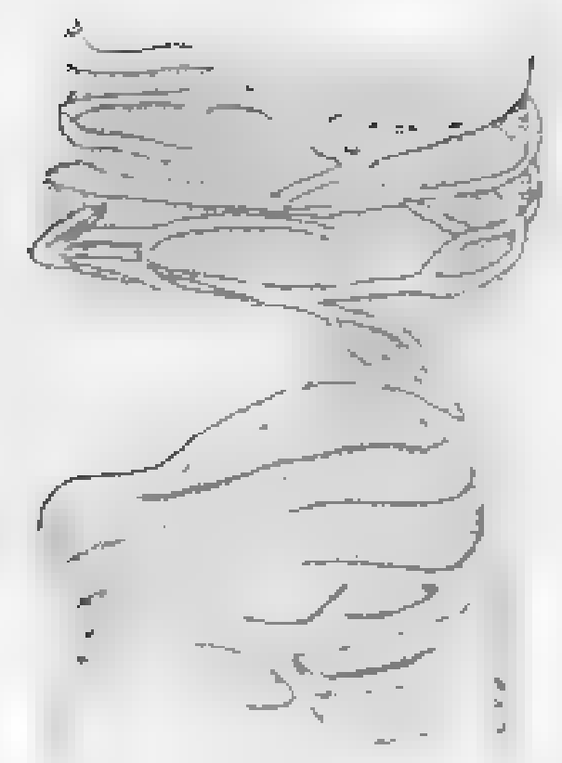
Redigirt
von
Dr. A. E. Fürnrohr,
k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

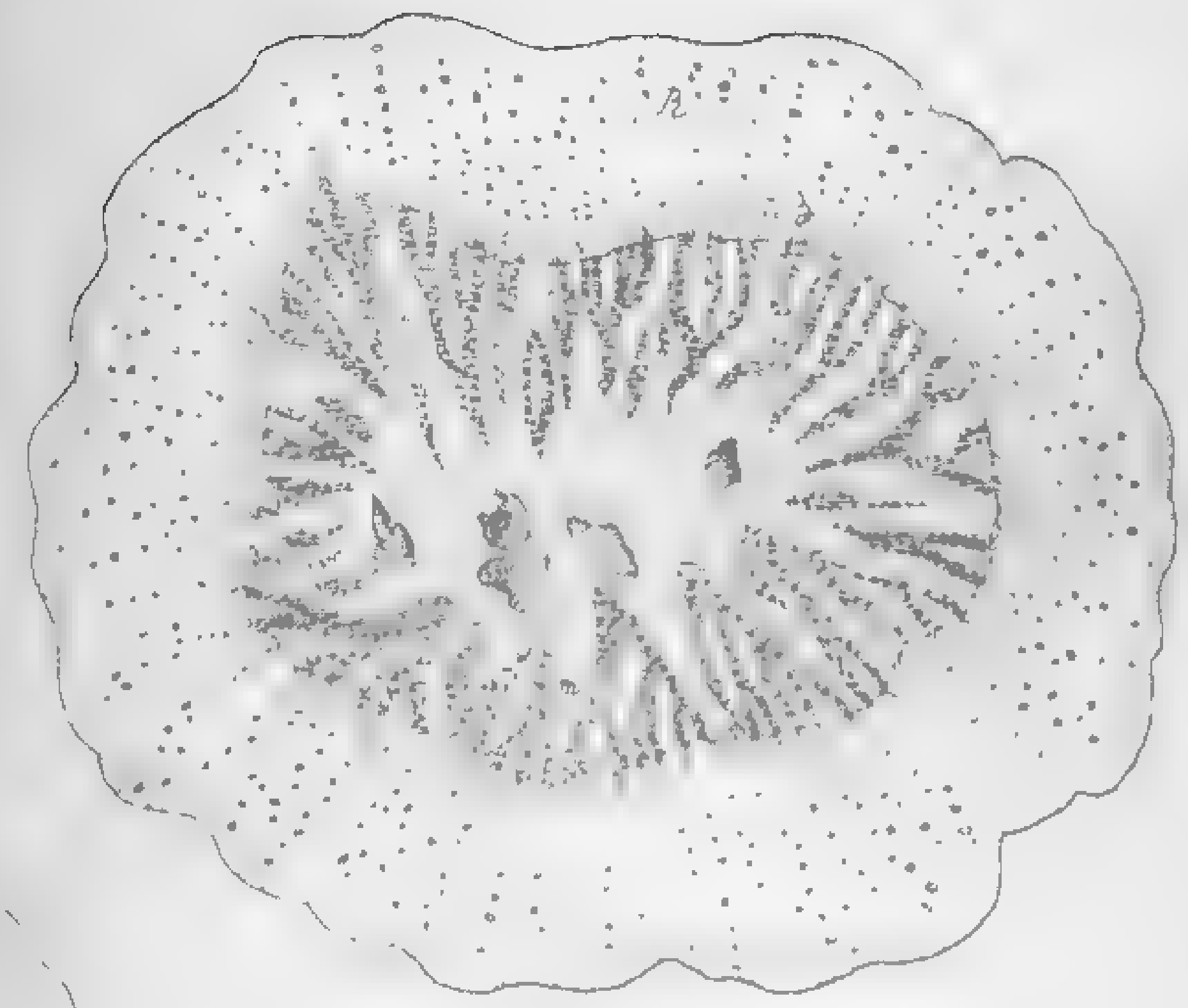
Regensburg, 1850.
Bei der Redaction.

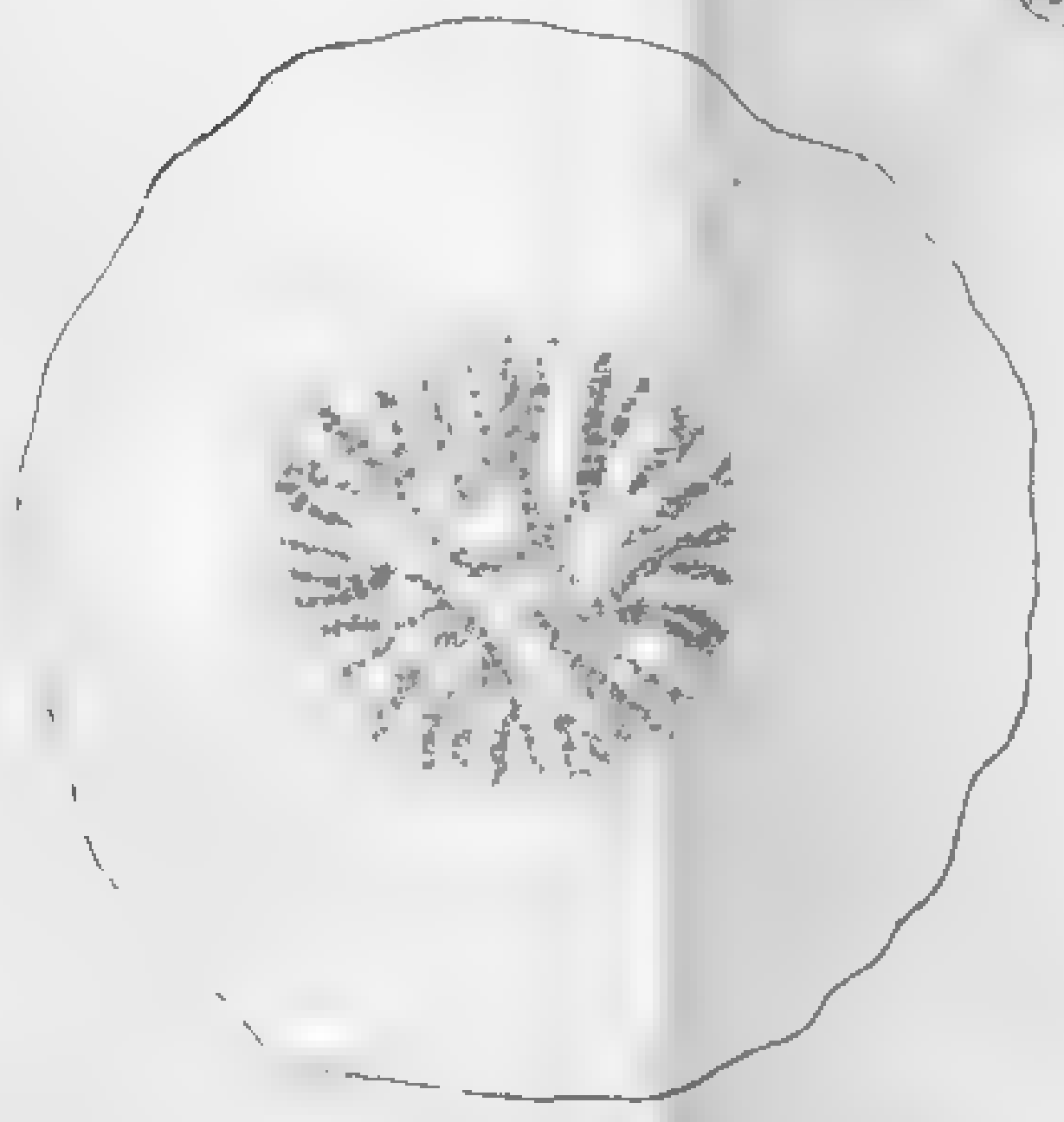
Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. — Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

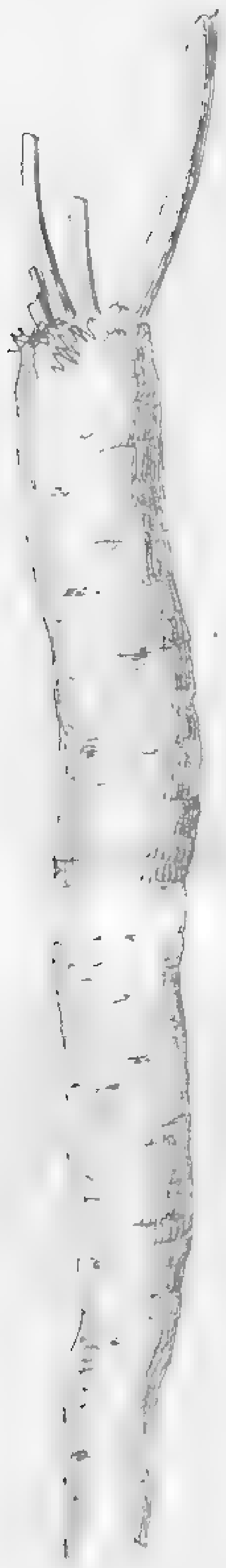

I 1

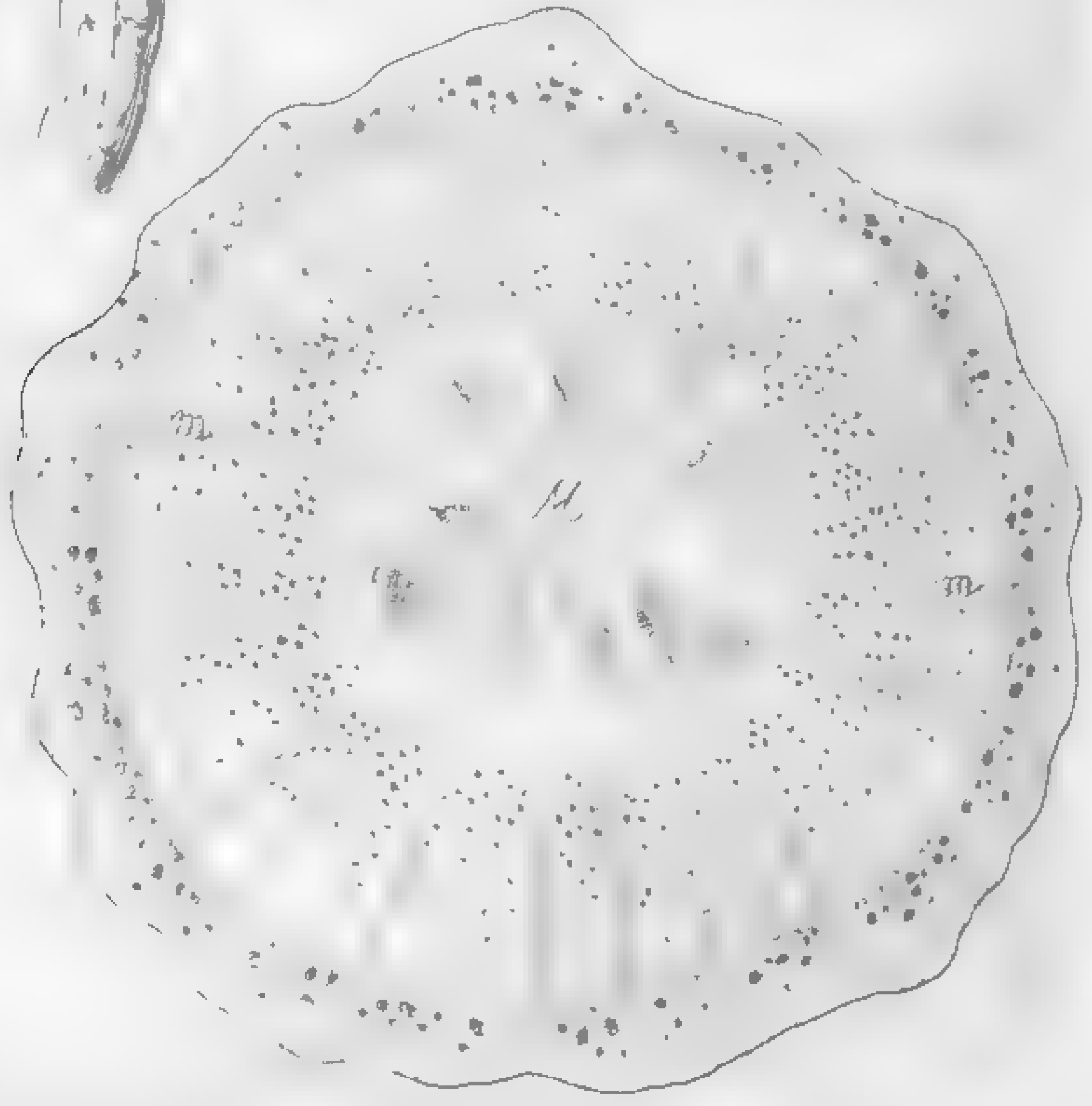

I 4

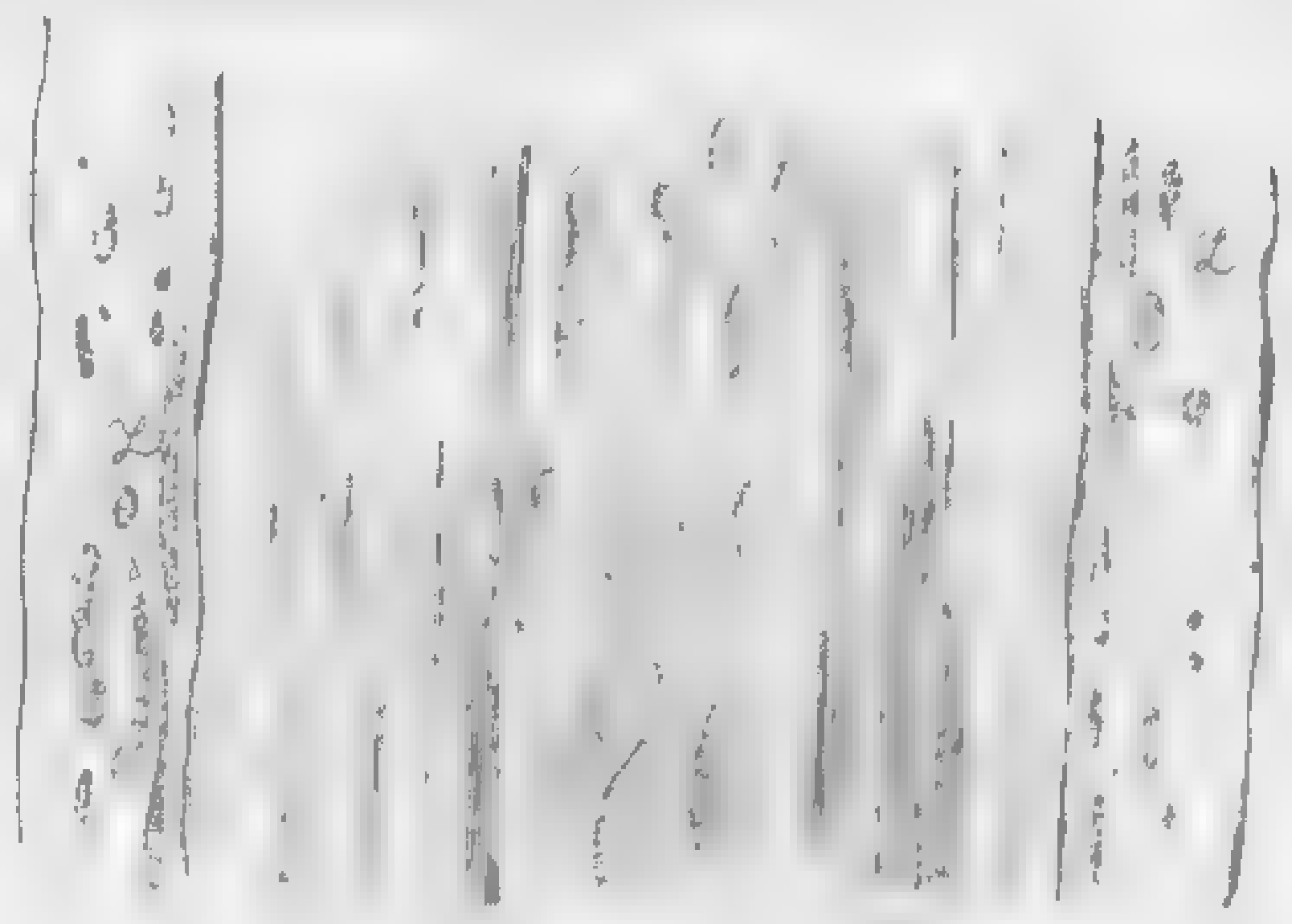

I. 3

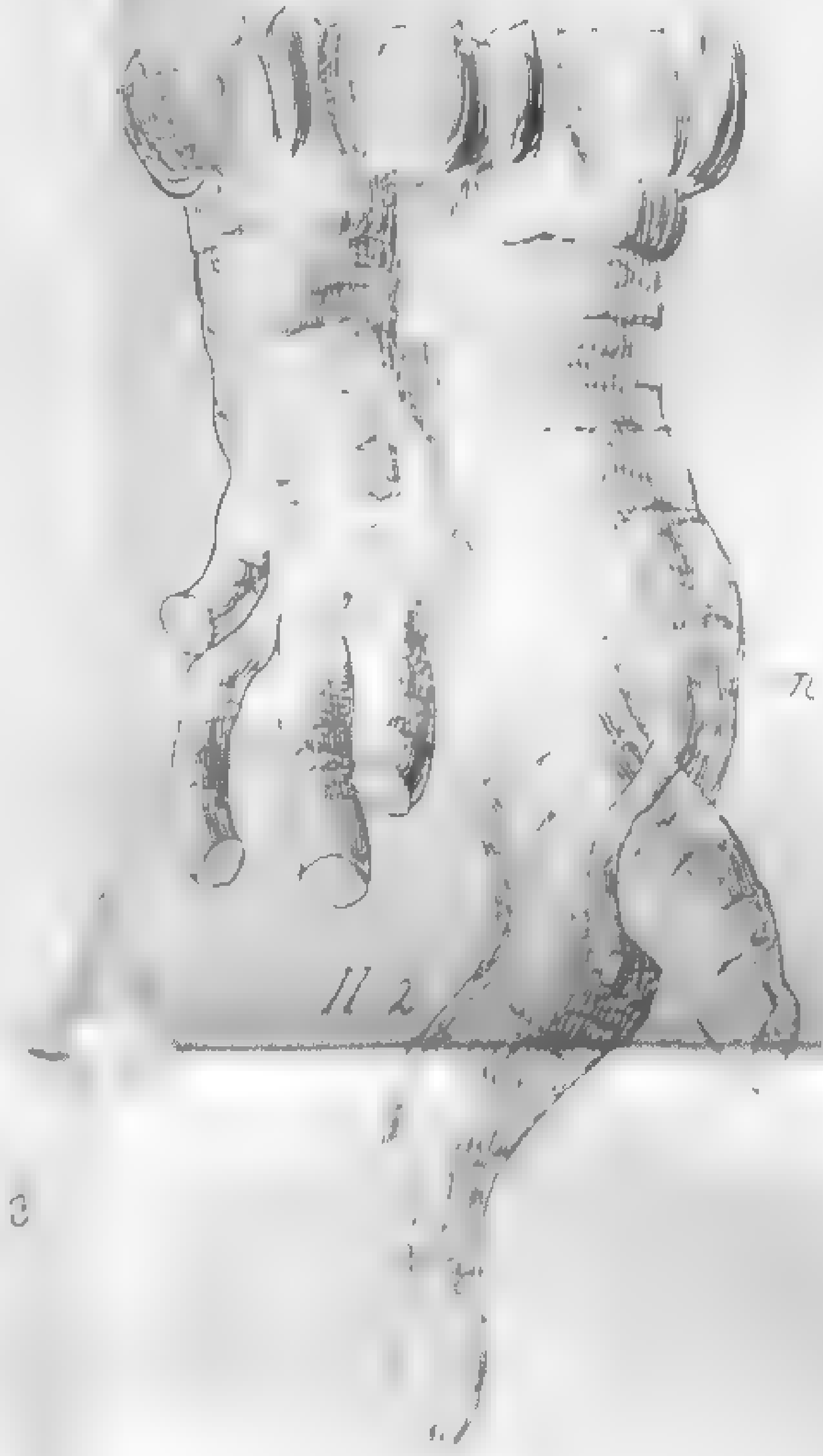

I 2

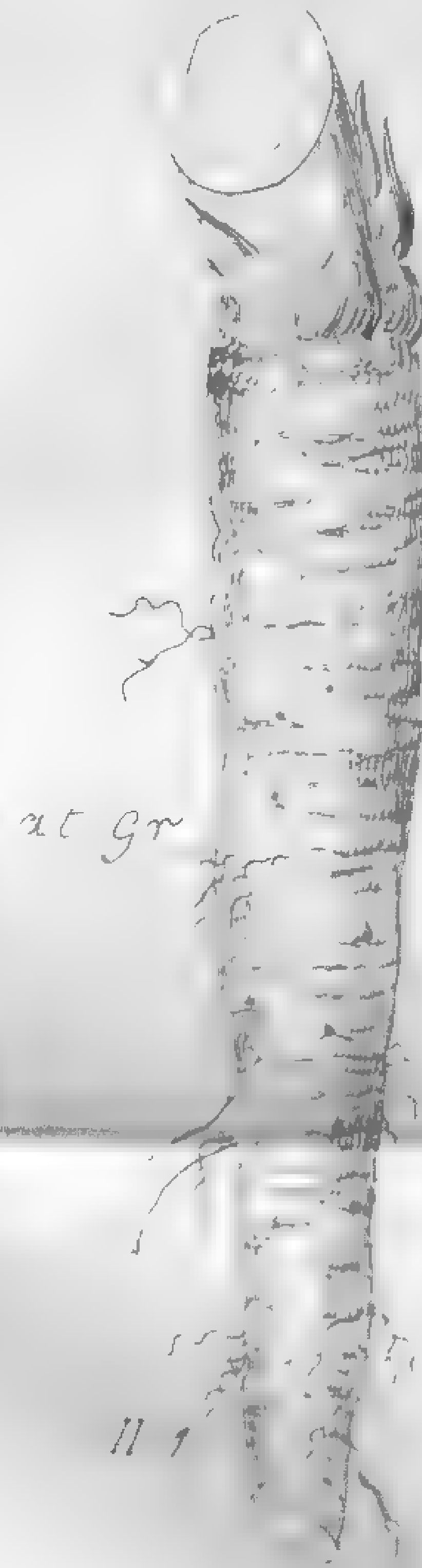

I 5

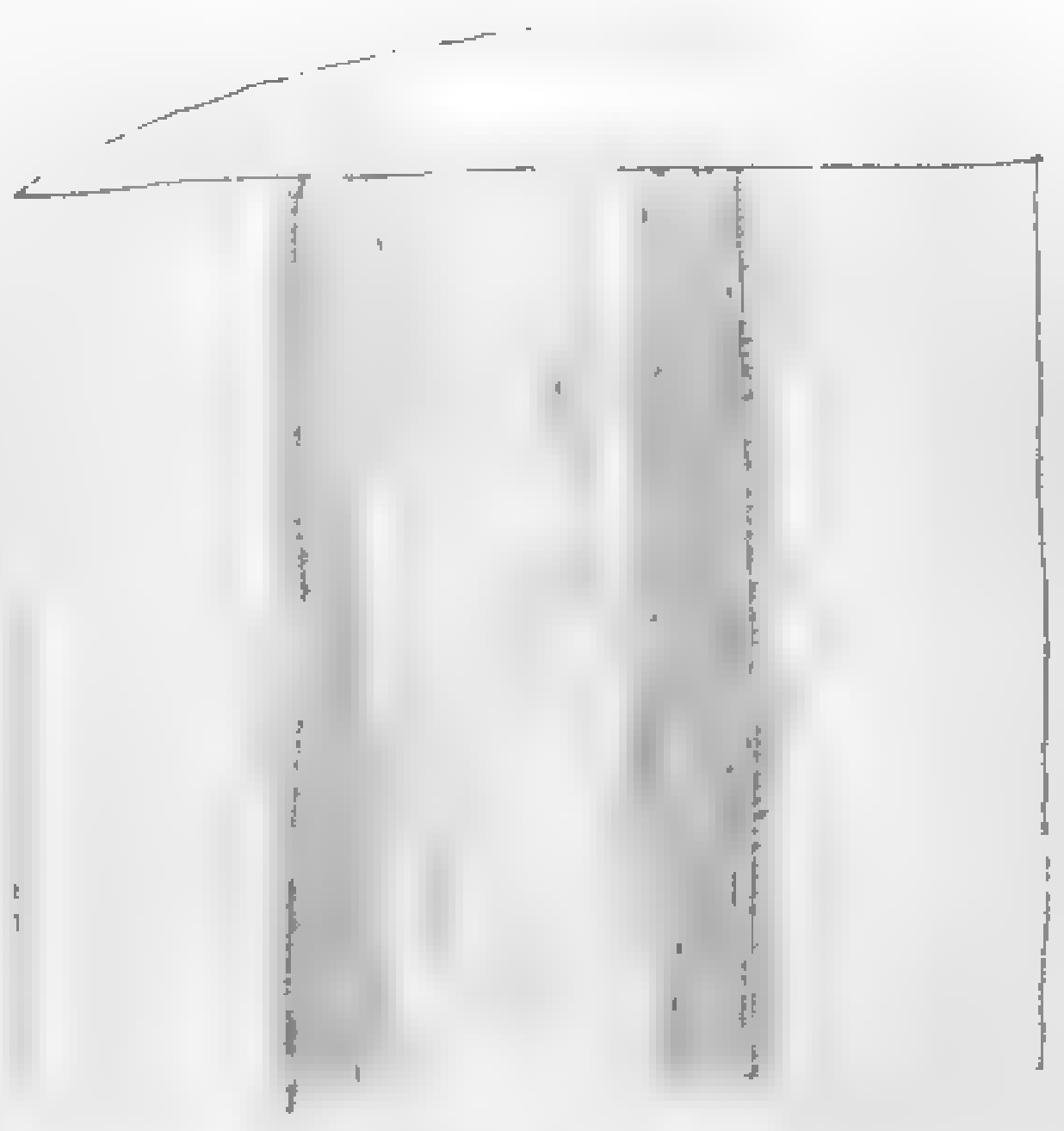

III 1

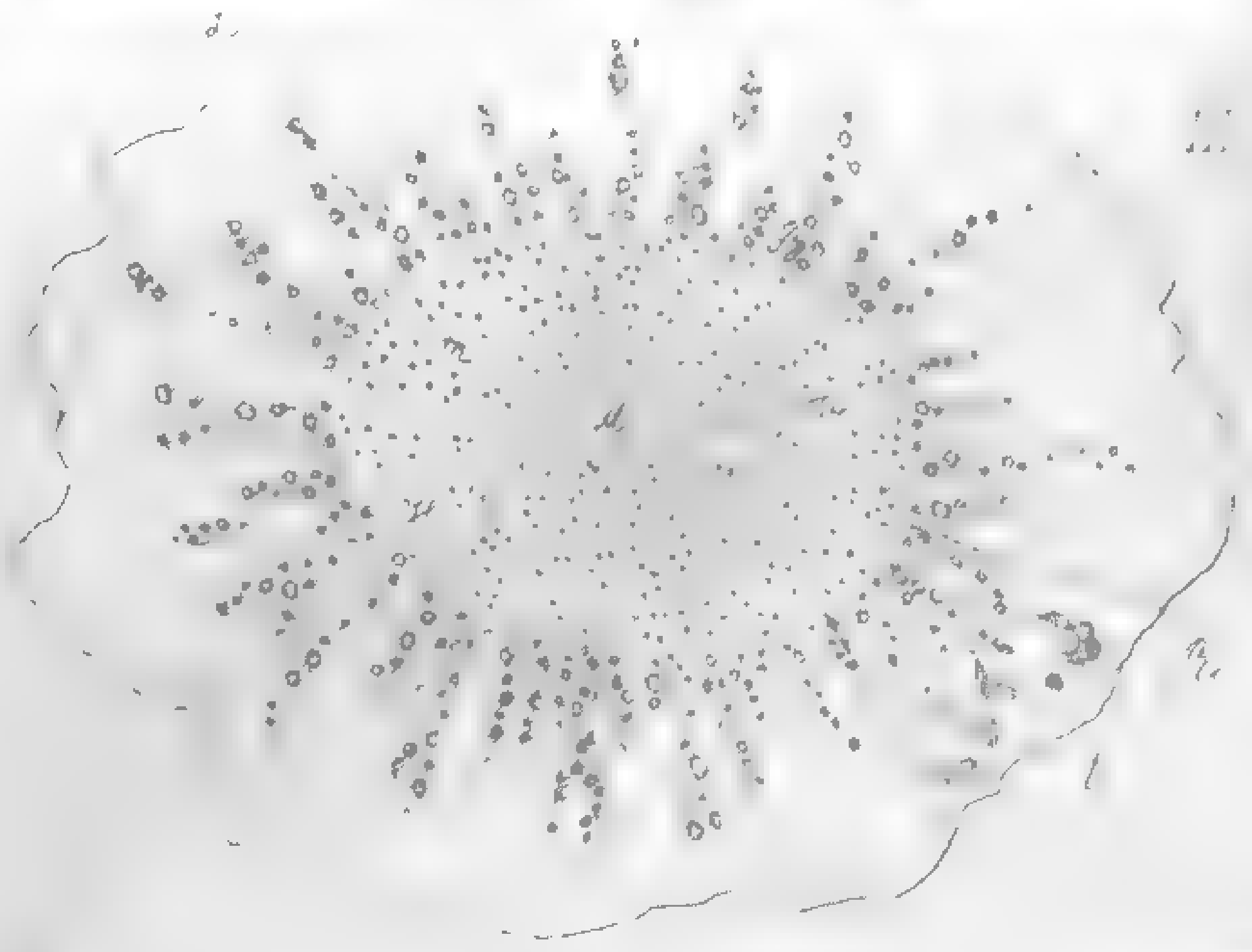

II 4

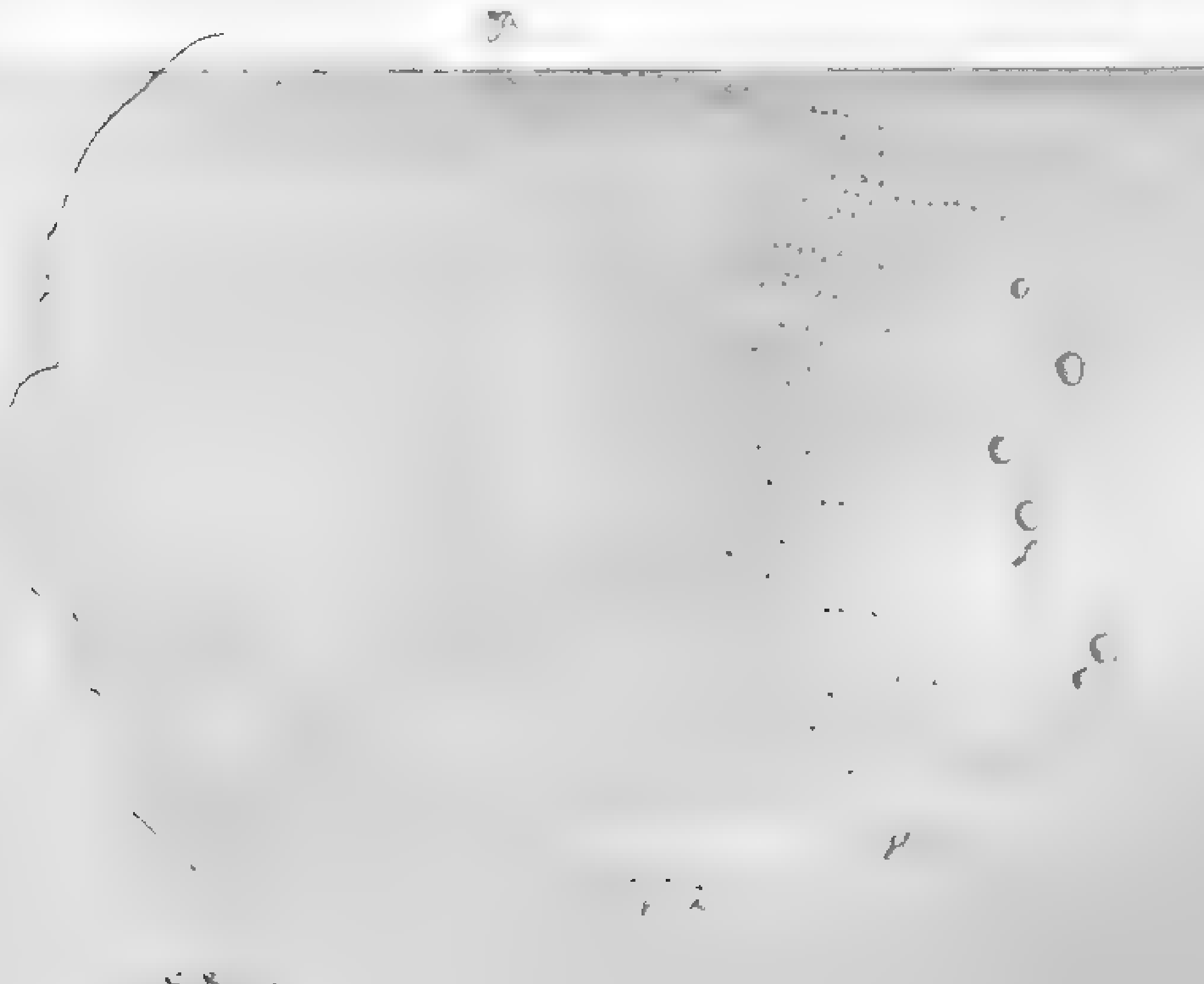

II 3

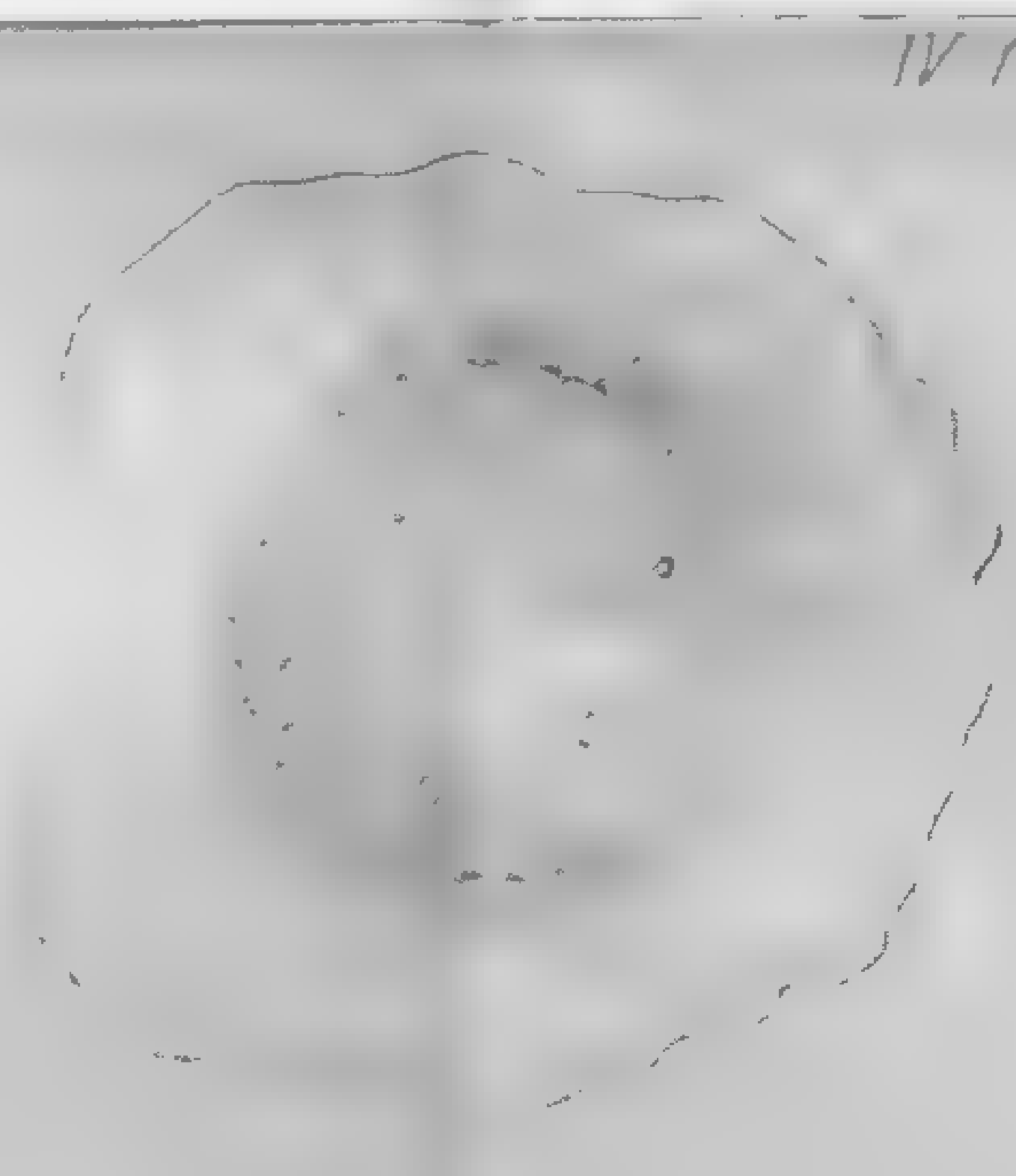

II 2

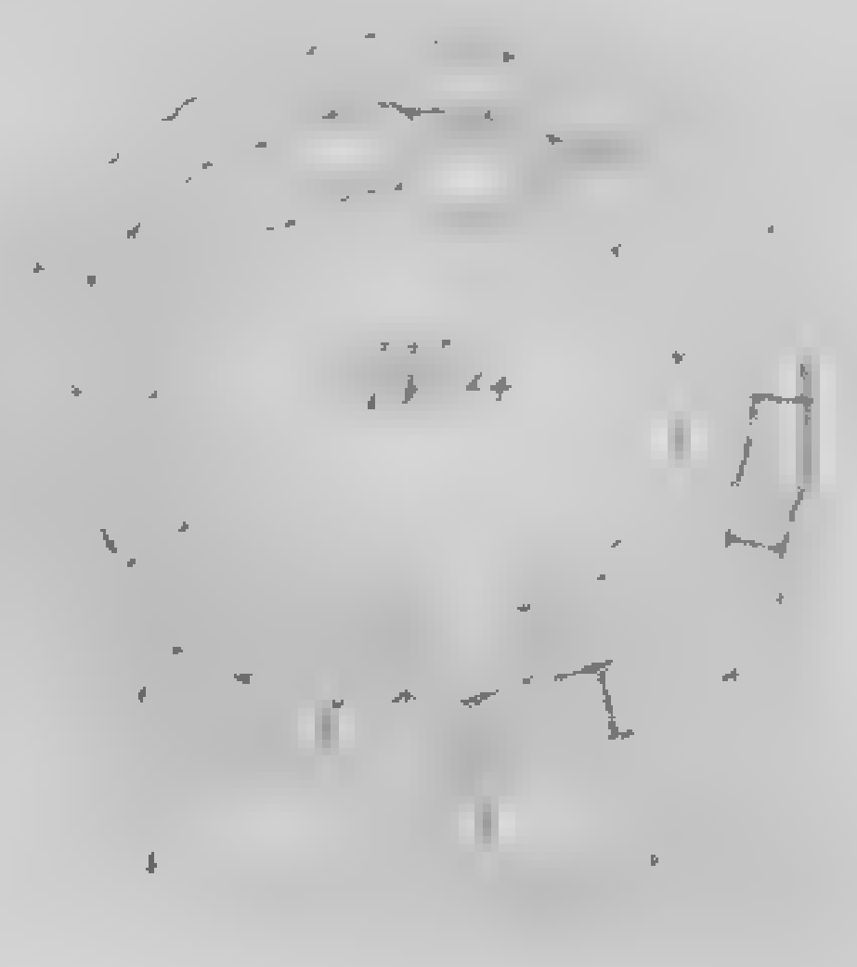

nat Gr
II 1

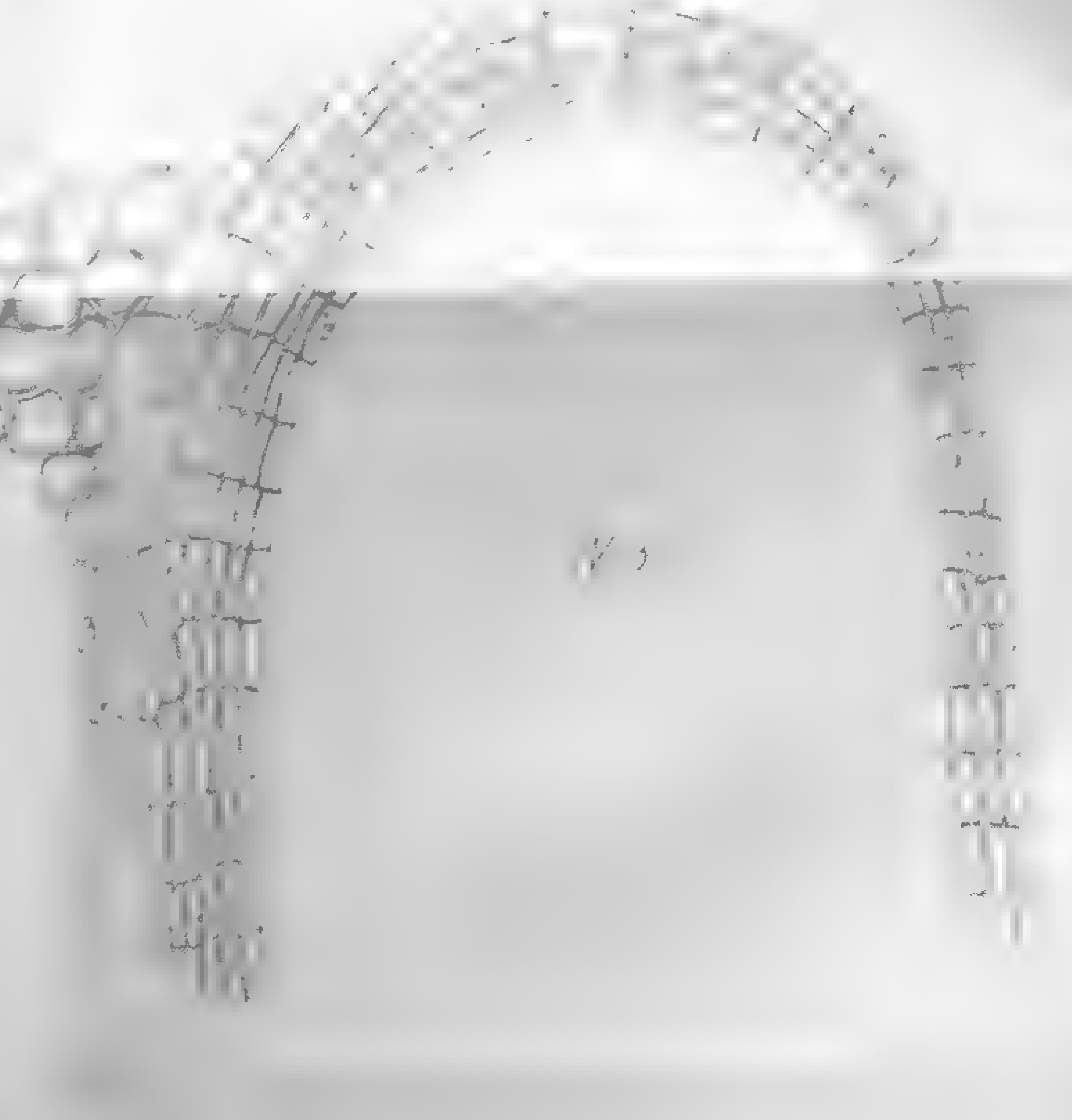

III 2


III 3


IV 1




IV 4



FLORA.

№ 25.

Regensburg. 7. Juli. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Hoffmann, über die Wurzeln der Doldengewächse. Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über eine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (Schluss.) — NOTIZEN. Mikroskop von Merz u. Söhnen. Eine neue Gattung der Gramineen. — BEILAGE. v. Strauss, erstes Verzeichniss der Pilze Bayerns.

Ueber die Wurzeln der Doldengewächse.

Von Prof. H. Hoffmann.

Dritte Abtheilung. Hiezu Taf. II. (vgl. Flora 1849. Nro. 2. u. 46.)

Rad. Angelicae officinalis Off. ♂ und ♃.

(Von *Angelica sativa* M.)

Es wird überflüssig sein, eine genauere Beschreibung oder Abbildung der äusseren Gestalt dieser allbekannten trefflichen Heilwurzel zu geben, um so mehr, da der senkrechte Durchschnitt genügend auf das Wesentlichste hindeutet: einen sehr kurzen, dicken Wurzelkopf, an welchen sich mehrere cylindrische, gebogene Aeste von 2 bis 5‴ Durchmesser und über $^1/_2$′ Länge anschliessen, Fig. I. 1. Man unterscheidet hier leicht die verschiedenen Systeme, aus welchen die Wurzel besteht: die lockere Rindenschicht, äusserlich hell kaffeebraun gefärbt, nach innen reich an gelbrothen Harz- und Oelpunkten, aus welchen bei der trockenen Wurzel ein klares, goldgelbes Oel von starkem Geruche hervorquillt, welches an der Luft verharzt und bald eintrocknet; darauf nach aussen hin, scharf abgegränzt, die Holzschicht, welche dagegen nach innen ganz allmählig in die Markmasse überzugehen scheint, die das Centrum des Wurzelkopfes ausfüllt. Diese letztere zeigt sich, besonders nach dem Mittelpunkte hin, voller Lacunen von elliptischer Gestalt, welche theilweise im normalen Entwicklungsgang der heranwachsenden Wurzel entstanden, theils aber in Folge des Austrocknens durch plötzlich entstandene Spalten und unregelmässige Risse gebildet worden sind. Nach unten hin bemerkt man eine Menge krummläufiger Fasern, welche sich mehr und mehr sammeln und alsdann als Gefäss- und Holzschichte in den Wurzelästen weiter ziehen.

Weit charakteristischer ist der Querschnitt der Wurzel. Fig. I. 2. Wir untersuchen zuerst jenen des Wurzelkopfes. Der Grundton der Farbe ist ein bleiches Weissgelb, in welchem braune Radien und gelb-rothe Harzpunkte nach einer bestimmten Ordnung vertheilt sind. Den Mittelpunkt nimmt das Mark ein, welches aus sehr grossen, abgerundeten Zellen besteht und in seiner Mitte, wie schon oben erwähnt, mehr oder weniger Lücken zeigt. Diese Lücken sind bald glattwandig, bald aber mit flockigen, zerrissenen Fetzen von grosszelligem Markparenchym und Gefässen besetzt; solche Gefässe gehören zu der Abtheilung der gestrichelten. (Fig. I. 3. ein solches Gefäss, halb aufgezogen.) Das Mark ist nach aussen durchaus nicht scharf abgegränzt, es läuft in zahllosen Abstrahlungen ganz unregelmässig bald sehr tief, bald sehr wenig in die Holzschichte hinüber, daher denn diese Holzschicht weder an Festigkeit, noch an scharfer Begränzung jener der unten zu schildernden *Angelica sylvestris* gleichkommt. Die Holzlamellen sind durch ihre dunklere, bräunliche Farbe, sowie durch ihre Transparenz, wenn man dünne Querschnitte gegen das Licht hält, leicht und bestimmt von den Markausstrahlungen zu unterscheiden, welche von ihnen eingeschlossen werden. In diesen braunen Streifen von zähem, biegsamen Holz-Parenchym erkennt man bei genauerer Untersuchung eine grosse Anzahl schwarzer, hell berandeter Punkte, welches die durchschnittenen Luftgefässe sind. Sie haben die Grösse eines Nähnadelstiches und sind sowohl hieran, als an ihrer Farbe von den der Rindenschichte angehörigen, mehr als dreimal grösseren Milchsaftgefässen zu unterscheiden. Die gemeinschaftliche Schicht der gefässreichen Holzstreifen und der sie trennenden markzelligen Ausstrahlungen, welche im Ganzen lockerer und aus weit grösseren, abgerundeten Zellen zusammengesetzt sind, als die gewöhnlichen Markstrahlen, nach der Peripherie hin aber mehr und mehr den Charakter der letzteren annehmen und als solche dann selbst noch eine Strecke in das lockere Rindenmark mittelst des Mikroskopes zu verfolgen sind, — trennt sich sehr scharf von der Rindenschichte ab, selbst unter dem Mikroskop ist die Gränze durch eine feine, gelbliche Linie zu verfolgen. Die Markstrahlen m nehmen von innen nach aussen an Zahl zu; viele von den äusseren Strahlen endigen blind in dem Holzgewebe, ohne das centrale Mark zu erreichen. — In der Rinde begegnen wir zuerst der Bastschichte B, welche bei durchfallendem Lichte durch Transparenz und bräunliche Färbung von dem Rindenmarke leicht unterschieden wird. Sie umschliesst vollständig die ganze Holzschichte und wird nur von den zarten heraustretenden Markstrahlen Fortsetzungen durchbohrt; sie ist aus hellen, zähen, aber sehr dünnwandigen Bastzellen zusammengesetzt. Diese Röhre von Bastgewebe schickt strahlige, kurze Fortsätze in grosser Menge in das Rindenmark, in welches sie dann unmerklich übergeht. Die Rindenmarkschichte n hat eine bedeutende Dicke, wohl ein Drittheil des Halbmessers der Wurzel (bei *Angelica sylvestris* ist sie weit schwächer) und lässt sich ohne Schwierigkeit zusammendrücken. In ihr sind nun die Milchsaftgänge, deren Inhalt die Wurzel zu einer so hoch geschätzten Drogue macht, in grosser Menge enthalten, wie man bei R sieht, am reichlichsten nach innen. Die einzelnen Punkte dieser durchschnittenen Gefässe sind in ziemlich regelmässige Radien geordnet, welche häufig eine Fortsetzung der kleinen Ausstrahlungen der Bastschicht bilden. Die peripherisch gelegenen sind grösser, aber auch mehr von einander entfernt, als die inneren. Einzelne Gänge verlaufen mehr oder weniger horizontal nach aussen. Uebrigens sind diese Gänge nur kurz (Fig. I. 1. L.) und anastomosiren selten. Bemerkenswerth ist nun die Structur dieser Milchsaftgänge; sie sind nämlich von concentrisch geordneten abgeplatteten Zellen umgeben, Fig. I. 4, und werden innerlich von einer Membran ausgekleidet, welche aus ungefähr viereckigen, platten und sehr zartwandigen Zellen besteht. Bei q bemerkt man eine Querfalte, wie sich solche hier und da vorfinden.

Betrachten wir nun auch den Querschnitt von einem der erwähnten dünnen Wurzeläste. Dieser hat viel Uebereinstimmendes mit dem soeben genauer erörterten des Wurzelkopfes; folgende Eigenthümlichkeiten aber sind bemerkenswerth. Das Mark bildet selbst im Centrum keine ununterbrochene Masse; denn obschon hier keine Luftlacunen und gerissene Lücken vorzukommen pflegen, wie wir solche bei dem Wurzelkopfe antrafen, so ist dagegen das System der Holzstreifen desto stärker entwickelt, und gewöhnlich laufen einige derselben im Mittelpunkte zusammen. Fig. I. 5. (4mal vergrössert.) Die Schärfe der Trennung zwischen Holz- und Markstreifen ist in den Aesten, wie man sieht, wo möglich noch stärker, als in dem Wurzelkopfe. Die Bastschicht ist nur schwach entwickelt, desto stärker das eigentliche Rindenmark, welches eine gelbliche Färbung zeigt und nicht, wie jenes des Wurzelkopfes, von Latexgefässen durchbohrt wird, vielmehr den öligen Saft gewöhnlich direct aus zahlreichen einzelnen Zellen hervorquellen lässt, welche denselben hier statt der früher beschriebenen Gänge einschlossen.

Die ganze Wurzel reagirt gegen wässerige Jodtinctur stark blau, ist daher reich an Stärke. Mit Eisensulphat befeuchtet, färbt sich die peripherische Rindenschicht grünschwarz, enthält also Gerbsäure. Eine krystallisirte Substanz konnte ich in dieser Wurzel nicht bemerken.

Angelica sylvestris L. ♃.

Die Wurzeln wurden im Herbste von Pflanzen mit reifen Früchten an verschiedenen Standorten genommen und zeigten eine im Ganzen rübenartige Gestalt (Fig. II. 1. u. 2.). Die Oberfläche ist hellbraun, das Innere weisslich oder theilweise gelblich. — Der Längsschnitt (Fig. II. 3.) zeigt ein von meist gleichmässigen Lacunen durchbrochenes Mark, welches nach aussen ziemlich plötzlich in die sehr breite, hellgelbe oder weissliche Holzschichte übergeht. Letztere wird von einer schmalen, mehr oder weniger Milchsaftgänge L enthaltenden Rindenschichte begränzt, welche innen bastartig, aussen dagegen von lockerem Parenchym gebildet ist. — Auf dem Querschnitt (Fig. II. 4.), $1^1/_2$'' unter dem Lebensknoten, beobachtet man Folgendes: Die centrale Markparthie M wird von einer Anzahl elliptisch zugespitzter Luftlacunen durchbrochen, welche theilweise eine gleichmässig ebene, zartfilzige Oberfläche zeigen und schon bei der lebenden Pflanze bemerkt werden, auch selbst in den Hauptästen, bei etwa 3'' Tiefe, noch sehr stark entwickelt sind, theilweise aber sehr unregelmässig, von faserig zerfetzter Oberfläche und offenbar erst in Folge des Austrocknens der Wurzel entstanden sind. Letztere sind radial geordnet und setzen sich durch die aufreissenden Markstrahlen oft tief in die Holzschichte fort. Die Zellen des Markes sind gross, abgerundet, viereckig oder unregelmässig und ohne weitere Eigenthümlichkeit; sie enthielten sowohl zu Anfang Septembers, als zu Ende Octobers etwas Oel, aber keine Stärke. Zwischen dieselben drängen sich einzelne, nach unten aber immer zahlreichere enge, gebogene Luftgefässe mit gestrichelten Wänden. Zwischen Mark und Rinde sind eine grosse Anzahl von Markstrahlen ausgestreckt, welche theils gross und sehr gerade gerichtet, theils weit feiner sind. Die Markstrahlen sind aus mehreren, selbst 10 und mehr Stockwerken von über einander gelagerten mauerförmigen Zellen gebildet, welche figurirt sind. Zwischen diesen grossen und kleinen Markstrahlen nun ist die sehr starke Holzschichte ausgebildet, welche einen ebenso geschlossenen Ring wie bei Holzpflanzen bildet, und auch an Härte beim Schneiden dem Holze kaum nachsteht. Die Holzzellen sind durchgängig durch Fältchen und unregelmässig vertheilte kleine Pünktchen figurirt und schon hierdurch von jenen der officinellen Angelica-Wurzel verschieden. Die Holzschicht enthält, wenigstens nach innen, eine ziemliche Anzahl von regellos gestellten, engen Luftgefässen, welche an der der Markscheide entsprechenden Stelle sich zu einer Art Gefässring anhäufen; nach aussen werden dieselben sparsamer, bis sie gegen die Bastschicht hin ganz verschwinden. Auch unter dem Mikroskop ist eine regelmässige concentrische Anordnung der Gefässe oder Holzzellen nicht zu erkennen; also nichts den Jahresringen Entsprechendes. Der Bast, welcher das Holz scharf nach aussen abgränzt, hat eine sehr geringe Stärke und bildet nur ein schmales dunkles Streifchen, wie denn überhaupt die ganze Rinde in dieser Höhe nur etwa $^1/_3$ der Holzschicht und $^1/_5$ des Halbmessers der ganzen Wurzel an Grösse gleichkommt. Vereinzelte Bastbündel sind indess auch noch im Rindenmark verbreitet. Die Rindenschicht, und eigentlich sogar nur ihre innere Hälfte, ist der einzige Theil dieser Wurzel, welcher harzige Theile oder einen Milchsaft enthält. Die Gänge, worin derselbe eingeschlossen ist, haben in Kürze der Form, in Farbe und selbst in mikroskopischer Beschaffenheit ihrer Innenwand nichts, was sie von jenen der officinellen Angelica unterschiede, sind dagegen, die Wurzel im Ganzen betrachtet, weit spärlicher vorhanden, wie denn auch der Geruch dieser Wurzel sehr schwach und mit jenem der officinellen Angelica nicht zu vergleichen ist. Uebrigens will ich bemerken, dass in einem Falle, wo eine Insektenlarve die noch in der Erde befindliche, aber nach vollendeter Samenbildung seit Kurzem abgestorbene Wurzel innerlich stark angefressen hatte, diese Gänge sehr zusammengefallen waren, und dass man hier überhaupt nur vereinzelte, gelbe Oeltropfen im entsprechenden Rindengewebe bemerken konnte. — Die Markstrahlen m gehen noch eine gute Strecke in die Rindenschicht hinein, wobei sie, ohne Aenderung ihrer Zellenform, oft einen geschlängelten und mannigfach verbogenen Lauf zeigen, bis sie endlich, indem ihre Zellen allmählig die Gestalt der umgebenden unregelmässigen Parenchymzellen des Rindenmarkes annehmen, sich in dieses verlieren. — Bei der Anwendung von Jod bemerkt man, dass die Latex-ärmere, äussere Schicht der Rinde sich blau färbt (diess war auch in der erwähnten, vom Wurme angefressenen Wurzel der Fall); auch das Mikroskop lässt hier deutlich eine Ablagerung von Stärkekörnern erkennen; dieselben sind klein und meist in kurzen, aufrechten Längszellen enthalten. Im Uebrigen ist das Zellgewebe der Rinde fast ohne Inhalt, was sich durch die Lebensstufe der untersuchten Pflanzen erklärt. — In den Markstrahlen war keine Stärke aufzufinden.

Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Schluss.)

Nach etwa 18tägigem Aufenthalte im Gargano rückten wir wieder in Manfredonia ein. Mein alter Wirth „alla locanda di Brigidi" empfing mich diessmal mit gewissen Ceremonien und behandelte mich mit ungewöhnlicher Aufmerksamkeit. Beim Abendessen liess er zu meiner Unterhaltung von drei ganz allerliebsten Mädchen einige Gesänge ausführen, indem er mit der Zither dazu begleitete. Er hatte die Mädchen selbst unterrichtet und war entzückt über sein Werk. Ich hingegen hätte dabei verzweifeln mögen, denn weder die Mädchen noch die Zither brachten einen wirklichen Ton heraus. Wiederholt fragte er mich, wie ich den Gesang fände und wünschte, dass ich seine Ansicht, die Mädchen seien zu grossen Sängerinnen berufen, bestätigen möchte. Wollte ich ihm nun auch das nicht geradezu in Abrede stellen, und zwar aus zarter Rücksicht zu den Mädchen, so erklärte ich ihm doch, diese liebenswürdigen Mädchen wären gewiss zu allem Möglichen brauchbar, nur nicht zum Gesange. Das mässigte zwar sein Entzücken, doch schien es ihn nicht zu verletzen, auch seinen Glauben nicht wankend zu machen.

Tags darauf besuchte ich zum letzten Male die durch den Bau der schon früher erwähnten Kunststrasse, die nach Mte Santangelo herauffführt, blosgelegten Schichten des eigenthümlichen, blendend weissen Korallenkalksteins, der mit Tuff und einer rothen Breccie, in wunderbaren Krümmungen, gegen Süden in einem Winkel von circa 45° fallend, die Höhen des Mte S. Angelo bildet. Er ist äusserst porös und reich an Schalthieren.

Die Rechnung hatte mein Wirth diessmal mit zehnfacher Kreide geschrieben. Als ich erstaunt und aufgebracht mich über diese Unverschämtheit äusserte, entschuldigte er sich mit einem Irrthum, den er bei meinem früheren Aufenthalte hier begangen habe, er hätte nämlich nicht gewusst, dass ich ein vornehmer Herr sei, für die er besondere Preise habe. Ich fragte ihn, woher er das nehme und woraus er solche unbegründete Schlüsse ziehe. Er wies auf meine Rehdecken, die noch auf dem Nachtlager lagen und meinte, wer z. B. so etwas Kostbares benutzen könne, der müsse ein reicher Mann sein. Ungeachtet mannigfacher Erörterung musste ich zahlen, nahm mir aber das Factum ad notam.

In Foggia waren meine Bekannten glücklich, mich lebend wieder zu sehen. Mein Aufenthalt währte diessmal jedoch nicht lange, ich ging noch an demselben Tage bis S. Severo. Bis hieher ist der Weg wieder ganz vortrefflich, gut chaussirt, führt meist durch gut bebaute und fruchtbare Felder. Beobachtet wurden: *Lactuca Scariola*, *Glycyrrhiza glabra*, *Cyperus olivaris*, *C. glaber*, *C. longus*, *Chara foetida*, einige Algen, mehrere Bacillarien, *Bidens tripartita*, *Anthemis chia*, *A. arvensis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Leontodon hastile*, *Hordeum murinum*, *Poa annua*, *P. rigida*, *P. compressa*, *Ranunculus sceleratus*, *R. muricatus*, *R. nodiflorus*, *Hyoseris scabra*, *Achillea lanata*, *Pulicaria dysenterica*, *Cichorium Intybus*, *Geropogon glabrum*, *Taraxacum officinale*, *Crepis rubra*, *C. neglecta (cernua* Ten.), *Hieracium florentinum*, *Melandrium pratense*, *Valerianella eriocarpa c. fr.*, die gewöhnlichen Ackerveroniken, *Rumex crispus.*

Kurz vor S. Severo begegneten uns grosse Schaaren Landleute, die zu Feldarbeiten auszogen. An der Spitze jeder Schaar ging ein zerlumpter Kerl, die Piva und den Dudelsack blasend, während die Landleute meist tanzend, mit den verschiedenartigsten und lächerlichsten Gesten und Geberden folgten.

S. Severo ist ein ziemlich bedeutender Ort, doch wie die meisten Städte Italiens schlecht gebaut, die Strassen krumm und winklig, düster und schmutzig. Die Umgegend ist flach, nackt und hat eine nichtssagende Physiognomie. Wir logirten bei einer alten Wittwe, Donna Diamande Scoppa, ganz gut.

Tags darauf brachen wir schon früh 3 Uhr auf, um noch an demselben Tage Termoli zu erreichen. Die Ebene setzt sich noch eine Stunde weit fort und ist wie gen Foggia fruchtbar und gut bebaut. Man findet hin und wieder schon eine zweite Vegetation in voller Ueppigkeit. Bei Serra Capriola, das auf der Spitze eines hohen Berges liegt, wird die gewaltige Ebene des Capitanats im Norden durch einen Höhenzug, der weiter nördlich in ein Plateau übergeht und endlich in das zerrissene Terrain der Abruzzen verläuft, geschlossen. Hinter Serra Capriola beginnt bald eine Art Macchia mit 10—15′ hohem Gesträuch, der Weg hört fast ganz auf, Schlingpflanzen bilden stellenweise ein fast undurchdringliches Gehege. Der Boden ist hin und wieder sumpfig, kleine Lachen müssen umgangen werden, ein kleiner, seichter Bach fliesst nordöstlich dem adriatischen Meere zu, sein Ufer ist hin und wieder bedeckt mit den gewöhnlichen Cyper- und Riedgräsern, Menthen, worunter mir die *M. pyramidalis* Ten. (Flor. Ital. II. T. 55.) besonders erfreulich war. Wir liessen Campo marino weit rechts, blieben links meist am Saume der Macchia bis zum tief ausgehöhlten Bette des kleinen Flusses Biferno, wo wir uns gleichzeitig dem adriatischen Meere wieder genähert hatten. So unbedeutend diess Flüsschen, Bach könnte man es nennen, jetzt ist, so bedeutend soll es periodisch sein. Darauf weist auch sein Bette hin, das eine Schlucht von mindestens 100′ Tiefe darstellt. Wegen Mangels an Verkehr ist hier für die Passage so gut als nichts gethan. Ein holpriger Weg führt herunter, man durchwadet das Flüsschen und klimmt nach Termoli, das auf einer nach dem Meere zu vorspringenden Höhe liegt, hinauf. Hier angekommen, suchten wir lange vergeblich ein Obdach. Ich hatte meine Leute ausgeschickt, ein solches zu suchen, ich selbst schlich düster längs den Häusern auf und ab. Ein junger Abbé begegnet mir, wohl ahnend was ich suche, führt mich nach einer Vorstadt und wies uns — meine Leute waren mittlerweile erfolglos wieder zurückgekehrt — ein Haus, das jämmerlich von aussen, doch die Firma „Locanda nobile“ trug. Eine Wahl war hier nicht zulässig. Ich trat desshalb ohne Weiteres ein und war nun auch der Anblick des Innern noch jämmerlicher, so begrüsste mich ein alter freundlicher Mann mit so gutherziger Miene, dass ich doch gern blieb. Das ganze Haus hat nur 2 Zimmer; im erstern, in das man unmittelbar eintritt, findet sich der Heerd, die Schlafstellen für das weibliche Personal, die Stallung für Hühner und Schweine, es dient ferner zum allgemeinen Wohnzimmer; im zweiten sind die Schlafstellen für den Padron, einen hier stationirten Gensd'arm und die etwaigen Gäste. Die Liebenswürdigkeit des Wirthes glich bald alle Unbehaglichkeiten aus. Besonders glücklich wurde er, als ich ihn auf einige französische Brocken, die er so beiläufig hinwarf, französisch antwortete; da rief er sein Haus zusammen, ihnen zu zeigen, dass er in der That französisch verstünde und dass er darum gescheiter als sie alle sei.

Der erste Strahl des jungen Tages rief mich von meinem Lager in's Freie. Ich verfolgte die vor Kurzem angelegte Strasse, die von Campobasso hierher führt und befand mich bald in einem herrlichen Laubwalde, der, von einigen Quellen und Bächen bewässert, eine reiche üppige Vegetation bietet. Längs dem Wege: *Verbascum Blattaria*, *Equisetum Telmateja*, *Torilis heterophylla* Guss., *Bupleurum protractum*, *Gnaphalium luteo-album*, *Senecio erucaefolius*, *Achillea Ageratum*, *Conyza squarrosa*, *Inula Britannica*, *Hordeum bulbosum* und andere schon oft genannte Pflanzen. In der Waldung: mehrere Rindenflechten, einige Moose, etliche Pilze, *Chaerophyllum* *temulum*, *Sanicula europaea*, *Bromus giganteus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Molinia altissima* Lk., *Lamium Orvala*, *Stachys sylvatica*, *St. obliqua* Waldst. et Kit., *Phyteuma orbicularis* var., *Diospyros Lotus*, *Hieracium sabaudum*, einige hochrankende *Lathyrus*-Arten. Gegen Abend wurde längs der Küste eine Excursion gemacht. Wir sammelten ausser Strandpflanzen und Meeralgen namentlich eine reiche Suite von Versteinerungen aus dem die Küste bildenden Kalkstein. Vorherrschend finden sich darin Ammoniten und Hippuriten. Der Kalkstein selbst ist feinkörnig, dicht, von weissgrauer Farbe; besonders interessant sind die darin eingeschlossenen kolossalen, horizontal liegenden Platten eines graugelblichen Feuersteins von 2 bis 8 Zoll Dicke.

Einige hier nicht zu nennende Gründe veranlassten mich, die Isole Tremiti aufzugeben und dem höheren Gebirge, zumal dem Gran sasso d'Italia zuzueilen. Wir gingen desshalb am nächsten Morgen in aller Frühe über Vasto nach Lanciano. Bis Vasto führt kein eigentlicher Weg, man bleibt am Strande des Meeres. In der Nähe von Vasto bedecken *Tamarix africana*, *Triticum maritimum*, *Salix fusca*, *S. cinerea* u. a. strauchartige Weiden, die gewöhnlichen Cyperngräser, *Equisetum elongatum* die ganze Niederung, die von dem hier mündenden Trigno periodisch überschwemmt wird. In Vasto machten wir Mittag und benutzten einen zurückkehrenden Vetturino, um mit dem Abend Lanciano noch zu erreichen. Unter Blitz und Donner und fast ganz durchnässt kamen wir spät Abend daselbst an. Unser Vetturino führte uns nach einer schauderhaften Kneipe, unter dem Vorwande, es sei die einzig gute im Orte. Ihre Lage war schon einladend, der Winkel in dem sie lag, führte den Namen „Immondezzajo". Das uns angewiesene Zimmer, es schien das einzige im Hause zu sein, war gewiss seit einem halben Jahrhundert nicht gereinigt, die Decken und Wände durch die daran stossende Küche so schwarz geräuchert, dass von ihrer ursprünglichen Farbe keine Spur zu sehen war, zudem war die Decke ihrem Einsturze nahe und hatte an einer Stelle sogar schon einen Durchbruch. Das fortdauernde Unwetter nöthigte uns dennoch zu bleiben. Bevor wir uns legten, untersuchten wir natürlich die Decke auf ihre Haltbarkeit und wählten dann ein Lager, worüber sie noch am festesten zu sein schien. Halb scherzend, halb ernst nahm ich beim Niederlegen von Checco Abschied, in dem Glauben hier unter Schutt begraben zu werden. Der Himmel wollte es anders, ich schlief vortrefflich und stand am nächsten Morgen mit herrlicher Laune auf. Erst gegen 8 Uhr brachen wir gen Chieti auf. Wir nahmen den Weg über Castel nuovo und Guardiagrele. Obgleich die Entfernung nur zwanzig Miglien beträgt, so hat man doch auf dieser Tour mannigfache Verzögerungen; eine sehr wesentliche ist zumal der Mangel an Brücken und wir hatten hier 6 Flüsse, den Foldrino, Moro, Riccio, Ariello, Foro, Alento, zu passiren, die mehr oder minder bedeutend, alle durchwadet werden mussten. Täglich waren hier oder aufwärts in dem höheren Gebirge Regengüsse gefallen, die Flüsse dadurch bedeutend angeschwollen und wir hatten dadurch mit denselben Schwierigkeiten und Nachtheilen für die mit uns führenden Sammlungen zu kämpfen, wie im Basilicat. Im Uebrigen ist der Weg sehr interessant, das Terrain sehr coupirt, man gewinnt mitunter von den Höhen, die überstiegen werden müssen oder doch von uns bestiegen wurden, die reizendsten Aussichten. Von Pflanzen wurden nur wenige gesammelt: *Galega officinalis*, *Rosa pimpinellifolia*, *Digitalis lutea*, *Clematis erecta*, *Delphinium Consolida*, *Agrostemma Githago*, *Chrysanthemum segetum*, *Ch. ceratophylloides* (Ten. Fl. Ital. 233.), *Poa distans*, *Glyceria fluitans*, *Equisetum umbrosum* (bei Guardiagrele in einem Wäldchen von Trauerweiden), *Cistus villosus*, *Astragalus Onobrychis*, *Centaurea deusta*, *C. nigrescens*, *C. salmantica* Ten., *Noccaea procumbens c. fr.*, *Helichrysum angustifolium*, *Erigeron graveolens*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis angustifolia*.

In Chieti lebt es sich ja herrlich! „Comincio esser un christiano" (ich fange an ein Mensch wieder zu sein) sagt der Neapolitaner. Im ganzen Hause herrscht die grösste Reinlichkeit; ich habe ein schönes Zimmer, Checco ebenfalls das seinige, weibliche Bedienung und nach langer, langer Zeit endlich ein Stück Fleisch und zwar gutes Fleisch. Chieti hat eine schöne Lage, wenn auch für den Geschäftsverkehr eben nicht bequem. Es liegt auf einem fast isolirten Berge, gegen 1000′ über dem 7 Miglien entfernten adriatischen Meere, ist meist gut gebaut, hat hübsche Promenaden, die in den Abendstunden von grossentheils bildschönen Mädchen und Frauen gefüllt sind. Taranto ist wegen seiner schönen Frauen historisch berühmt und hat diesen Ruhm bis jetzt bewahrt, aber fürwahr, Chieti steht nicht nach. Von einigen Punkten übersieht man die ganzen Abruzzen mit ihren zahllosen Ortschaften, Kastellen, freudig grünen Wäldern, Auen und Feldern bis zum schneebedeckten Hochgebirge, dem Mte Corno und Majella. Es ist ein vollständiges Panorama, wie man es auf dem Rigi in der Schweiz geniesst und möchte sich in der Art kaum irgendwo wiederholen. Hr. Vimestao de Samtis, Secretär der ökonomischen Gesellschaft, hatte mich sehr freundlich aufgenommen, ich verlebte durch ihn in geselligem Umgange mit einigen Familien viele angenehme Stunden.

Der Gran sasso blieb in seinen Schnee und periodisch noch dazu in schwere dicke Wolken gehüllt. Obgleich nun Chieti wohl der Ort war, es ruhig abwarten zu können, bis das Wetter sich günstiger gestalte, ihn zu besteigen, so trieb es mich doch gewaltig nach Ascoli, wo ich beim Professor Orsini die ersten Briefe, seit 4 Monaten die erste Nachricht aus Deutschland zu finden hoffte. In der Umgegend Chieti's hatten wir gesammelt: *Acer neapolitanum*, *Echinops Ritro*, *Ononis alba*, *O. mollis Savi*, *Urtica membranacea*, *Inula viscosa*, *Cnicus afer*, *C. eriophorus*, *Crepis vesicaria*, *Hypericum ciliatum*, *Cytisus argenteus*.

Von hier bis Teramo sind 40 Miglien. Ich miethete einen Vetturino mit 2 Pferden und zahlte dafür 6 Ducati. Solche Billigkeit war mir bisher noch nicht begegnet.

Kann man im Allgemeinen wohl behaupten, dass der Italiener der östlichen Provinzen durchaus von bravem Charakter, treu und aufopfernd in gegebenen Versprechungen ist, so ist diess ganz besonders bei den Bewohnern der Abruzzen der Fall. Nirgend kann es sich sorgloser und gemüthlicher leben, falls man keine deutschen Bedürfnisse und Ansprüche auf deutsche Bequemlichkeiten mit sich bringt, als hier. Der Landmann und zumal der Gebirgsbewohner hat ganz die Biederkeit und Gemüthlichkeit, die den Bewohner des Riesengebirges, der Alpen und anderer Hochlande so auszeichnet. Welche thörichten Vorurtheile herrschen in Deutschland über Italien im Allgemeinen und über die Abruzzen insbesondere. Bei Nennung der letztern schaudert der Deutsche zusammen in dem albernen Wahne, dort sei nichts als Raubgesindel, die ganzen Abruzzen seien nur eine Räuberhöhle. Wie sicher ruht es sich hier an der Seite des schlichten Waldmannes, der keinen Eigennutz kennend, sein Lager, ja sein letztes Stück Brod und Käse gern mit dem Fremden theilt. Fragt man, woher aber in Deutschland diess Vorurtheil komme, so ist die Antwort sehr leicht. Alle Reisende, die Italien besuchen, reisen ihres Vergnügens oder der Kunst wegen, sie gehen nach Florenz, Rom, Neapel, sie kommen von den Hauptstrassen nicht herunter und aus den Hauptstädten nicht heraus. Hier nun freilich ist so viel Gesindel, dass die Wege und Strassen stellenweise öfters mit Schaaren solcher Brut belagert sind, hier gibt es allerdings der Gauner und Betrüger gar viele und wehe zumal dem Deutschen, der der Sprache nicht kundig, sich auf einen Führer oder Lohndiener verlassen muss. Was Wunder da, wenn er überall auf Lug und Trug stösst. Ja, aber auch selbst diese Gauner in den grossen Städten sind sie denn auch Italiener? Vielleicht theilweise, grossentheils sind es — dass ich es aussprechen muss — Deutsche.

Der Weg nach Teramo hat dieselben Beschwerden, wie der zwischen hier und Lanciano. Man passirt 5 nicht unbedeutende Flüsse. Die Pescara ist der bedeutendste, hat meist sumpfigen Grund und solche Tiefe, dass sie nicht durchwadet werden kann. Man passirt sie auf einer Art Fähre innerhalb des Weichbildes der Festung Pescara-Aterno. Die Piomba, Vomano, Tordino und die Vetyola sind kleinere Flüsse mit so festem Grunde, dass sie für gewöhnlich ohne Gefahr zu durchwaden sind, nur nach anhaltendem Regen schwellen sie an und es bedarf dann einer gewissen Vorsicht; man findet zu solchen Zeiten auch gewöhnlich einige kräftige Männer in Bereitschaft, die für einen Gran oder schon für einige Cavalli den Reisenden auf den Schultern durchtragen oder, falls man reitet oder fährt, die Thiere am Zügel durchführen.

In Casino di mezzo prete di Monte Pagano machten wir Mittag. Man kann hier auch gut übernachten; wie denn überhaupt die Locanden hier einen ganz andern Habitus tragen, sie sind wirklich wohnlich; das liegt einerseits darin, dass in hiesiger Gegend mehr Geschäftsverkehr herrscht, anderseits dass man sich dem römischen Staate nähert, wo im Allgemeinen die Gasthäuser schon mehr als blosse nackte Schlafstellen sind.

Ich führe die Wohnlichkeit des hiesigen Gasthauses absichtlich desshalb an, dass ein künftiger, naturhistorischer Reisender hier Station nehme. Die Umgegend verdient es in jeder Beziehung. Den Botaniker mache ich besonders auf jene grosse sumpfige Niederung aufmerksam, die man hier mit „Antiche Rissaje sotto la citta di Atri" bezeichnet. Sie ist gewiss reich an seltenen Pflanzen. Wäre meine Mission nicht zu Ende, ich würde mindestens 1—2 Wochen darauf verwendet haben. Eine einzige Excursion brachte mir *Orchis palustris*, *O. pyramidalis*, *Marsilea*, *Pilularia* ein. In der Nähe der Locanda sammelten wir *Bupleurum Odontites.* Am Wege vor Teramo sahen wir *Populus argentea*, *Carlina acaulis* und den Bastard *caulescens*. Ehe wir unser Quartier erreichten, wurden wir wiederum von einem so furchtbaren Unwetter erreicht, dass kein trockner Faden an uns blieb.

Teramo hat enge, schmutzige und finstere Strassen. Das anhaltende Regenwetter nöthigte uns am nächsten Tage hier zu bleiben. In unserer Locanda ist es eben nicht gemüthlich, doch ist das Essen gut.

Zur Reise nach Ascoli miethete ich 3 Saumthiere und nahm folgenden Tags in aller Frühe den Weg durch's Gebirge. Die Entfernung beträgt nur 14 Miglien, wir hatten dazu aber über 7 Stunden nöthig, die Wege waren sehr aufgeweicht, äusserst schlüpfrig und da wir stellenweise sehr schmale Pässe an tiefen Abgründen zu passiren hatten, so war manche Verzögerung unvermeidlich, zudem kam bald ein Regen, bald ein Hagelschauer. Bei der Festung Civitella muss man in's Flussbette des Salinello hinabsteigen, so enge wird hier die Schlucht, die der jetzt so seichte Fluss periodisch durchbraust, und fast ¼ Stunde weit mussten wir im Flusse abwärts waden, ehe die Schlucht sich wieder so erweiterte, dass wir bergauf klimmen konnten. Der Fels, auf dem Civitella liegt, ist circa 300′ hoch, nach der Schlucht zu fast lothrecht abgeschnitten. Er besteht aus einem jungen graublauen Thonschiefer, von sehr feinblätteriger Structur und zerfällt im Wasser. Die Lage der Schichtungen ist interessant: nördlich von Nord nach Süd in einem Winkel von 40° ansteigend, südlich gen Süden in gleichem Winkel fallend, zwischen beiden sind die Schichten muldenförmig zusammengedrückt und auf der äussersten Südseite stehen sie aufrecht.

An den Wandungen des Flussbettes sammelten wir einige Moose, Flechten, *Adiantum Capillus Veneris*, *Coronilla varia*, *Digitalis lutea*.

Sowie man die Höhen wieder erreicht hat, bezeichnet ein hölzerner Pfahl mit Tafel, worauf „Confine" steht, die Gränze des Königreichs Neapel. Man betritt den römischen Boden und geniesst hier die himmlische Aussicht über das weite Thal, das Flussgebiet des Castellano, der sich hier in den Tronto ergiesst. Gegen das nordwestliche Ende des Thales liegt Ascoli, umgeben von himmelanstrebenden Pyramiden und Kuppen, als den Mte Fiori, Vittore (gegen 8000′), Ascensione, Pizzo di Sivo (circa 6000′) und andere minder beträchtliche Höhen.

Ein schmaler Feldweg führt uns zur Hauptstrasse. Unter den Saaten sind *Delphinium Consolida*, *Briza minima*, *Linaria arvensis*, *Vaccaria vulgaris* gemein. In dem Gesträuch längs dem Wege *Osyris alba*, *Aristolochia Clematitis*, *Bryonia dioica*, *Stachys sylvatica*, *St. recta*, *Verbascum sinuatum*, *Smilax aspera*, *S. mauritanica*, *Hedysarum Crista galli*, *Achillea tomentosa*, *A. setacea*, *Torilis nodosa*, *T. purpurea* u. s. w.

In einem Wasserbassin am Wege: *Fontinalis antipyretica*, eine *Tetraspora* und Bacillarienschlamm.

Wir kommen zur Dogane. Man war äusserst scrupulös, alle Kisten und Paquete mussten geöffnet werden. Man hält meine Sammlungen für Handelsartikel, die Pflanzenpapiere für Contrebande. Man fordert einen enormen Steuersatz. Ich protestire und erkläre auf das Bestimmteste, nicht einen Bajocco zu zahlen. Diese Differenz wäre gewiss nicht sobald ausgeglichen worden, wäre mir nicht Orsini eingefallen. Ich fragte die Herren, ob ihnen der Professor Orsini in Ascoli bekannt sei; „sehr genau,“ erwiedert einer der Beamten; nun so rufe ich diesen als Schiedsmann auf. Orsini ist ebenfalls Naturforscher, hat bedeutende Sammlungen und alle mit mir führende Gegenstände sind nur zu gleichen Zwecken. Das überzeugte den jüngern Beamten von der Richtigkeit meiner Behauptung, er übernahm die Garantie und wir konnten weiter ziehen.

Der Abend hatte sich schon mit dicken, regenschwangeren Wolken über das Thal gelagert, als wir in Ascoli einzogen. Man führte uns nach einem vortrefflichen Gasthause auf der Via proteriana Nr. 90. zu dem Hrn. Giuseppe Onorj.

Am nächsten Morgen machte ich zuvörderst dem Hrn. Antonio Orsini meinen Besuch, wo ich, wie vermuthet, mehrere Briefe aus Deutschland fand.

Meinen Aufenthalt in Ascoli bestimmte ich vorläufig auf 10—12 Tage, während welcher Zeit Orsini sich mir ganz zur Disposition stellte.

In Ascoli herrschte grosse Aufregung unter den Politikern; dennoch fürchtete man eine so baldige Schilderhebung noch nicht. Diese erfolgte jedoch in den nächsten Tagen. Der Zweck meiner Reise war nun nicht mehr streng zu verfolgen, ich wurde oft abhängig von anscheinend unbedeutenden Dingen. Ich musste die Rollen wechseln, je nachdem die Localeinflüsse sich geltend machten. Ich gebe daher, um hier Weitläufigkeit zu vermeiden, vom 2ten Theile meiner Reise nur den nackten Inhalt und gehe demnächst zur Aufzählung der beobachteten Kryptogamen über. Von den Phanerogamen werde ich nur diejenigen aufführen, deren Vorkommen in jenen Provinzen bisher noch nicht nachgewiesen war, oder falls ich Bemerkungen von einigem Belang beizugeben habe.

In Ascoli verlebte ich durch Orsini sehr genussreiche Tage. Er selbst ist ein vielfach unterrichteter Mann, steht im Orte wie in weiter Umgegend in grosser Achtung. Das führte mich denn auch in manche Familie und in gesellige Kreise, die mir nicht allein das grösste Interesse gewährten, sondern ich machte dabei persönliche Bekanntschaften, die für mich später in Rom und Neapel von nicht unbedeutendem Einfluss waren und mir auch unter dem Wechsel der dermaligen Dinge einen nicht unwesentlichen Schutz boten.

Hier schliesst der erste Theil meiner Reise.

Umstände geboten es, nach Ancona zurückzugehen und von hier aus beginnt der 2. Theil folgenden Inhalts:

1) Reise von Ancona über Macerata, Foligno, Terni, Rieti nach Aquila.

2) Aufenthalt in Aquila und der Umgegend. Reise nach Rom.

3) a. Aufenthalt in Rom und seiner nächsten Umgegend.
   b. Untersuchung der Campagna und des Lago di Solfatara (di tartaro).
   c. Untersuchung der Gebirgszüge von Albano Subiaco, Capistrello und des Lago Fucino;
   d. Untersuchung der Pontinischen Sümpfe bis Terracina.

4) Aufenthalt in Neapel:
   a) Untersuchung der Höhenzüge um Neapel bis zum Valturno;
   b) Untersuchung des Vesuv's und der Somma;
   c) Aufenthalt auf Ischia und Besteigung des Epomeo;
   d) Aufenthalt in Sorento und auf Capri, Besteigung des Mte S. Angelo;
   e) Untersuchung der Küstengegend von Positano, Amalfi bis Pisti (Pestum).

5) Reise nach Cassano, Besteigung des Mte Pollino und Rückreise nach Neapel.

6) a. Reise nach Messina;
   b. Aufenthalt in Messina und der Umgegend;
   c. Reise nach Catania und Besteigung des Aetna's.

7) a. Reise nach Malta;
   b. Aufenthalt in Valetta;
   c. Rückreise über Livorno, Florenz, Triest.

Notizen.

Das optische Institut von **Merz** & **Söhne** (vorm. **Utzschneider-Fraunhofer**) hat in den jüngsten Tagen seinen Ruf auf eine glänzende Weise erweitert.

Diese Anstalt, weltberühmt durch ihre Refractoren, hat nämlich vor einiger Zeit vom Generalconservatorium der hiesigen wissenschaftlichen Sammlungen die Bestellung eines Mikroskopes für das botanische Conservatorium erhalten. Es war ihr dabei die Bedingung gestellt, ein gewisses Probeobject (nämlich die Querstreifen an den Schuppen der *Hipparchia Janira*, eines Schmetterlings) mit derselben Deutlichkeit zu zeigen, als die hier zu Gebote stehenden Instrumente von Oberhäuser (aus Paris) vermögen, welche bekanntlich heutigen Tages als die besten Leistungen dieses Faches in Ruf stehen.

Kürzlich wurde nun von Hrn. Sigmund Merz das von ihm verfertigte Mikroskop einer grösstentheils von Mitgliedern der kgl. Akademie der Wissenschaften gebildeten Prüfungscommission übergeben. Dieser dienten zum Vergleiche 5 Mikroskope, 3 von Oberhäuser (darunter 2 vom grössten Format), 1 Plössl von Wien und 1 Bauer'sches von Nürnberg. Wiewohl eines der Oberhäuser'schen Instrumente, welches früher im Besitze des sel. Professor Erdl war, von besonderer Güte gehalten wurde, erkannte das einstimmige Urtheil der Commission dem Merz'schen den Sieg zu, und zwar betrafen die Vorzüge desselben nicht blos die Schärfe und Klarheit der bewirkten Vergrösserungen, sondern auch die Zweckmässigkeit des mechanischen Apparates, die Accuratesse und Eleganz der Arbeit.

Die Querstreifen an den Hipparchiaschuppen werden bei günstiger Beleuchtung mit 180maliger Vergrösserung sichtbar, sind besonders deutlich (auch bei mittelmässigem Lichte) bei 250—500maliger, aber auch noch bei einer 1260maligen mit einer Schärfe und Präcision zu unterscheiden, welche nichts zu wünschen übrig lässt.

Die Vorzüge der definirenden, hauptsächlich aber penetrirenden Kraft dieses schönen Mikroskopes vor der Wirkung des schärfsten Oberhäuser'schen Objectives Nro. 9. waren keineswegs difficil *zu suchende, sondern auf den ersten Blick schon ausser allen Zweifel* gestellt.

Wir gratuliren den Gelehrten, welchen die Benützung eines solchen Mikroskopes zu Gebote steht.

München den 20. Juni 1850.

In dem Index Seminum in horto botanico Mutinensi collectorum anno 1850 publicirt De Brignoli a Brunnhoff eine neue Gattung der *Gramineae Zeinae* unter dem Namen *Reana* mit folgendem Charakter:- Flores monoici. Masculi terminales, paniculati: spica biflora, flore altero sessili, altero pedicellato: staminibus sex. Feminei axillares, spicati, erecti, sessiles in axi flexuoso: bracteis imbricatis ad medium usque involuti: stylis longissimis, exsertis, pendulis: parte spicæ superiore abortiva, exserta, erecta. Caryopsis curvo-trigona axi arcte adhærens. *Reana Giovanninii*, foliis amplexicaulibus, canaliculatis, angustis, integerrimis, longissimis. Hab. in Mexico. Annua. Attulit ex loco natali D. Doct. Melchior Giovannini, Regiensis.

☞ Wir übergeben unseren Lesern als besondere Beilage zu dieser Nummer den ersten Bogen eines Verzeichnisses der in Bayern diesseits des Rheins bis jetzt gefundenen Pilze von Friedrich Freiherrn v. Strauss.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 26.

Regensburg. 14. Juli. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hoffmann, über die Wurzeln der Doldengewächse. (Fortsetzung.) — LITERATUR. Fritsch, Resultate aus den Beobachtungen über periodisch sich öffnende und schliessende Blumenkronen. — ANZEIGE. Zwei Centurien seltener oder neuer europäischer Laubmoose.

Ueber die Wurzeln der Doldengewächse.

Von Prof. H. Hoffmann.

Dritte Abtheilung. Hiezu Taf. II. (vgl. Flora 1849. Nro. 2 u. 46.)

(Fortsetzung.)

Angelica verticillaris L. ♃.

(*Peucedanum verticillare* Koch.)

Die Wurzel wurde im October aus der Erde genommen und hatte eine cylindrische Gestalt, Fig. III. 1. ($^1/_3$ natürl. Grösse). Ihre Oberfläche war hellbräunlich gefärbt, beim Durchschneiden roch sie ähnlich wie die officinelle Angelica-Wurzel. — Auf dem Längsschnitte bemerkt man Fig. III. 2. deutlich mehrere Schichten. Zunächst die breite Rindenschicht, welche unmittelbar unter dem Lebensknoten breiter ist wie die Holzschicht und überhaupt die Hälfte des Halbmessers der ganzen Wurzel einnimmt. Sie besteht ganz äusserlich aus den oft beschriebenen oberflächlichen Rindenzellen, unter welchen lockeres, unregelmässiges Parenchym sich ausbreitet und den grössten Theil des weichen, fast schaumigen, im ausgetrockneten Zustand mit Luft erfüllten und hin und wieder zerreissenden Rindenmarkes bildet, in welchem zahlreiche Milchsaftgänge sich befinden; der kleinere Theil desselben besteht, zumal nach innen, aus gestreckten Zellen und weichem Parenchym. Diese Schicht geht ganz allmählig in die Bastschicht B über, welche selbst dagegen sehr scharf von der Holzschichte H getrennt ist. Die Holzparthie ist ziemlich stark, äusserlich sehr rein prosenchymatisch, nach innen aber bald tiefer, bald weniger tief in das Mark eindringend und sich allmählig in dieses umbildend. Sie ist reich an grossen, gestrichelten Gefässen, während abrollbare Spiralen selbst an der der Markscheide entsprechenden Stelle nicht gefunden werden. Bei dieser Anordnung ist das Mark nur auf kleine Strecken ganz frei von Gefässen (oder ächtes Mark), welches alsdann aus abgerundet viereckigen und rundlichen, sehr regelmässig aufgebauten senkrechten Zellenreihen besteht. Zwischen Mark und Rinde ziehen die mehrstöckigen feinen Markstrahlen hin, welche gewöhnlich wagerecht liegen und aus einfachen, nicht figurirten mauerförmigen Zellen gebildet werden; bisweilen dagegen laufen sie etwas schief, so dass sie mit dem Horizont einen spitzen Winkel bilden. — Charakteristischer ist der Querschnitt unserer Wurzel, etwa $1/2''$ unter dem Lebensknoten betrachtet. Fig. III. 3. 4mal vergrössert. Das Rindenmark ist im frischen Zustande saftig und gleichmässig zellig, beim Austrocknen entstehen jedoch eine Menge von Rissen und Aushöhlungen R (an der im trockenen Zustande gezeichneten Stelle t), welche übrigens beim Einweichen eines Scheibchens in Wasser sich wieder völlig schliessen. Man sieht in dem Rindenmarke und besonders in der radienartig vom Holzringe in die Rindenmarkschicht sich fortsetzenden Bastschicht B eine grosse Menge ungefähr radial geordneter Milchsaftgefässe L, aus welchen bei der getrockneten Wurzel ein klares, farbloses Oel, bei der frischen dagegen ein rein weisser Milchsaft hervorquillt. Auch aus dem eigentlichen Marke kommt etwas Milchsaft zum Vorschein. Diese Latexgefäss-Radien bilden gewöhnlich Fortsetzungen der kurzen Baststrahlen. Der Bast geht durch gestreckte Zellen in das lockere Rindenmark über. Der Holzring H, nach aussen scharf begränzt, geht nach innen strahlenartig ziemlich tief in das Mark, ohne jedoch an dieser Stelle schon die Achse der Wurzel zu erreichen (bildet daher ein ächtes, wenn auch kleines Mark M), was dagegen etwas weiter abwärts allerdings stattfindet. In der Holzschichte bemerkt man ausser einer grossen Zahl gewöhnlicher Markstrahlen (m) eine Menge von Luftgefässen, überall ziemlich gleich dicht gedrängt und von gleicher Grösse.

Die chemischen Verhältnisse anlangend, so weit diese durch das Mikroskop ermittelt werden können, ist Folgendes zu bemerken. Die zu Ende Octobers ausgehobene Wurzel zeigte nur in der inneren Hälfte des Rindenmarkes und in der äusseren Bastschichte eine übrigens nicht geringe Menge von Stärke, deren einzelne Körnchen, von rundlicher Gestalt und verschiedener Grösse, eine Anzahl (etwa 3) concentrisch liegender Schalen (concentr. Kreise) zeigten. Bei einer anderen, zu Ende Decembers ausgegrabenen Wurzel zeigte sich die

Stärke noch reichlicher über alle Theile, die Holzstreifen ausgenommen, verbreitet. Gerbstoff war ziemlich viel vorhanden und von ungewöhnlich weiter Ausbreitung, bei Befeuchtung des Längsschnittes der Wurzel mit Eisensulphatlösung färbten sich nämlich alle (markigen) Theile, bis auf die Holzbündel, schwarzgrün; besonders stark die äusserste Rindenschicht, in deren Zellen man den abgelagerten Gerbstoff als eine krümmelige Masse aufgespeichert sah. Oel war, abgesehen von den meist der Rinde angehörigen Latexgängen, noch hier und da in den Zellen in Form kleiner Oeltröpfchen zu erkennen, so in der Bastschicht, im Rindenmark, zumal nach innen, dagegen nicht in den Zellen des eigentlichen Markes.

Gummiartige, mit Jodtinctur gelb werdende Materien fanden sich in dem Marke und besonders reichlich in der Rindenmarkschichte.

Ligusticum Levisticum L. ♃.

Die Wurzel ist braun, von ähnlicher Gestalt wie die unter Fig. II. 2. abgebildete Wurzel von *Angelica sylvestris*, ein- oder mehrköpfig und gewöhnlich reich an Fasern von Federkieldicke; ihr Geruch ist stark und angenehm. So nahe die Verwandtschaft dieser Pflanze mit der officinellen Angelica ist, wenn man die Fruchtform in's Auge fasst, so mancherlei Abweichendes zeigt sich, namentlich in Bezug auf die Milchsaftorgane, bei der Vergleichung beider Wurzeln. Da der Längsschnitt in diesem Falle weniger instructiv ist, so gehen wir alsbald zur Betrachtung des Querschnittes über. Man bemerkt sogleich mehrere deutlich getrennte Schichten, welche, wenn der Durchschnitt gerade im Lebensknoten gemacht wird, folgende Beschaffenheit haben. Fig. IV. 1. Zu äusserst das lockere, zarte Rindenmark von bedeutender Stärke, über ein Drittheil des Halbmessers einnehmend. Dasselbe besteht aus abgerundeten Parenchymzellen, welche bei der trocknen Wurzel von Oel durchtränkt sind, das beim Anschneiden an unzähligen Stellen in Form glänzender Pünktchen hervorquillt; diess Gewebe ist durch dazwischen geschobene Linien aus dichterem, ölfreiem, weissem Zellgewebe, Fig. IV. 2. R, in eine grosse Menge unregelmässiger, kleiner Felder abgetheilt. In Folge des Austrocknens bilden sich im Rindenmarke mehr oder weniger lufthaltige Risse und Löcher. Es fällt vor Allem die Seltenheit, ja der beinahe gänzliche Mangel öl- oder milchsaftführender Gänge auf, und man sieht, wenn man dünne Schnitte gegen das Licht hält, dass die ölgetränkten Felder stark durchscheinend sind. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass diess Oel — von weingelber, klarer Farbe und angenehmem

Geruche nach getrockneter Selleriewurzel — in Form zahlreicher kleiner Tröpfchen in den Zellen des Rindenmarkes selbst sehr reichlich und gleichmässig aufgespeichert ist, während nur in weiten Strecken einzelne kleine, kurze eigentliche Gänge zu finden sind. — Die Bastschicht ist wenig entwickelt und so weich und ölreich, dass sie in diesem Querschnitt nur undeutlich vom Rindenmarke sich unterscheidet; an etwas tieferen Stellen, etwa 2″ weiter abwärts, lässt sich indess ein strahlenartiges Fortsetzen desselben in die Rindenmarkschichte, ähnlich wie bei den oben beschriebenen Wurzeln, bemerken. Die Holzschicht ist schwach entwickelt, woraus sich die Lockerheit der ganzen Wurzel erklärt; ihre einzelnen Streifen sind durch starke Markfortsätze getrennt, von gelblicher Farbe und mit zahlreichen gestrichelten Luftgefässen versehen, H. Sie gehen strahlig bald tiefer, bald weniger tief in das stark entwickelte Mark über, welches indess abwärts sehr bald an Umfang abnimmt, indem die Gefäss- und Holzstreifen immer näher gegen das Centrum rücken, so dass es bei 2″ Tiefe schon kaum mehr zu erkennen ist. Bemerkenswerth ist nun, dass in diesem Marke einzelne grosse Milchsaft-Lacunen vorkommen, welche im Längs- und Querschnitte ziemlich gleich geformt und von kugel- oder eiförmiger Gestalt sind. Sie sind in der trocknen Wurzel mit einem klaren Oel angefüllt, welches dieselbe Beschaffenheit wie oben hat. Interessant ist der Bau dieser grossen Behälter L, welchen Fig. IV. 3. vergrössert darstellt. Das ganze Innere ist ausgekleidet mit einer sehr feinen, structurlosen, zusammenhängenden Haut, welche sich beim Hin- und Herschieben der Objectgläser wie eine zähe, dünne Gallertschicht rollt und zerren lässt; übrigens kann ich nicht entscheiden, ob sie eben nur eine halb aufgetrocknete Gallerte, oder, was ich für wahrscheinlicher halte, eine selbstständige Haut ist. Um diese Tapete, an welcher zahlreiche kleine Oeltröpfchen haften, lagert sich nun die sehr regelmässig concentrisch angeordnete Zellenmasse, welche die feste Wand der Lacune bildet. Sie ist, selbst an einer und derselben Lacune, an den verschiedenen Stellen des Umfanges von ungleicher Stärke und enthält innerhalb ihrer viereckigen, platten Zellchen eine ziemliche Menge klarer Oeltröpfchen. Nach aussen geht diese Zellenschicht ziemlich plötzlich in die umgebenden Markzellen über, welche ein parenchymatöses Gewebe aus grossen viereckigen und abgerundeten Zellen bilden. Die kleineren Milchsaftbehälter haben, wie Fig. IV. 4. zeigt, eine im Ganzen ähnliche Beschaffenheit, wie die grossen.

Bei der Prüfung auf Stärke mittelst Jod konnte in einer starken, Ende Octobers ausgehobenen Wurzel keine Reaction bemerkt werden; dagegen färbte sich auf Anwendung von Eisensulphat die äussere Rinde und ebenso der peripherische Theil des Markes grün, während Bast- und Holzschichte unverändert blieben.

Literatur.

Resultate aus den Beobachtungen über jene Pflanzen, deren Blumenkronen sich täglich periodisch öffnen und schliessen. Von C. **Fritsch** in Prag. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftl. Classe. Jahrg. 1850. I. Abtheil. Wien 1850. S. 18. etc.)

Wir glauben den meisten unserer Leser wie der Wissenschaft selbst einen Dienst zu erweisen, wenn wir den vorliegenden Aufsatz, der einen für die Pflanzenphysiologie hochwichtigen Gegenstand behandelt und ausserdem nur wenigen Botanikern zugänglich sein dürfte, hier im vollständigen Auszuge wiedergeben. Er wurde in der Sitzung der kaiserl. Akademie zu Wien am 3. Januar d. J. zur Vorlage gebracht und dürfte für alle künftige Beobachtungen der Art, auf deren hohes Interesse auch für die Pflanzengeographie wir nicht erst aufmerksam zu machen brauchen, einen sicheren Anhaltspunkt bieten.

Der Verf. hat in den Jahren 1844—49 von Stunde zu Stunde und während der ganzen Vegetationsperiode bei vielen Pflanzen, deren Blumen sich täglich periodisch öffnen und schliessen, die Grösse der Blumenphase sowohl, als die Lufttemperatur und andere meteorische Elemente, insbesondere die Insolation von Sonnenaufgang, den ganzen Tag hindurch bis einige Stunden nach Sonnenuntergang in der Absicht aufgezeichnet: nicht nur den täglichen Verlauf einer Classe von Erscheinungen in der Pflanzenwelt zu bestimmen, welche in vielen Beziehungen interessant und lehrreich sein dürfte, sondern auch noch die meteorologischen Bedingungen zu untersuchen, unter welchen sie vor sich gehen.

Ueber die Anwendung des Wortes „Pflanzenschlaf" zur Bezeichnung der Erscheinungen, für welche die Ergebnisse der Beobachtungen mitgetheilt werden, hält sich der Verf. verpflichtet, eine Erklärung vorauszuschicken.

Die hier mitzutheilenden Resultate haben durchaus nicht den Zweck, nachzuweisen, welche Erscheinungen den Pflanzenschlaf begleiten, oder zu erklären, wie diese Function des Pflanzenlebens vermittelt wird; wenn gleich nicht einzusehen ist, ob man nicht mit mehr Recht das periodische Oeffnen und Schliessen der Blumen als Symptome des Pflanzenschlafes ansehen könnte, als die wechselseitige Annäherung oder Entfernung der gegenständigen Blätter einer Pflanze, oder das Zusammenfallen der Blättchen und andere verwandte sich auf die Blattstellung beziehenden Erscheinungen: so wie man bei Menschen und Thieren eher das Schliessen der Augen, als das Senken der Hände und das Ruhen der Füsse als Zeichen des Schlafes ansehen wird. Höchstens könnte zu Gunsten der gegenseitigen Ansicht angeführt werden, dass die Pflanze immer Blätter und nur eine kurze Zeit hindurch Blumen trägt und sich demnach die Beobachtungen über die geänderte Blattstellung viel eher zu einer allgemeinen Untersuchung über den Pflanzenschlaf eignen würden, als jene über die Blumenphasen, zumal die letztern nur an regelmässig geformten Blumen bemerkt werden können.

Dagegen lässt sich wieder einwenden, dass die mit dem Pflanzenschlaf verbundene Aenderung der Blattstellung nicht nur bei verschiedenen Pflanzenarten, sondern selbst bei verschiedenen Individuen und selbst verschiedenen Blättern derselben Pflanzenart, so mannigfaltig ist, dass die über verschiedene Pflanzenarten angestellten Beobachtungen nicht leicht unter sich vergleichbar werden dürften, weil sie kein Gegenstand einer Messung nach einer bestimmten Skale sein können; während die Blumenphase als der Bogen eines Winkels angesehen werden kann, der sich in jedem Falle annäherungsweise schätzen lässt.

Eben so wenig kann man dem Oeffnen und Schliessen der Blumen die Periodicität desshalb absprechen, weil solche Blumen bei vielen Pflanzenarten nicht länger als einen Tag dauern, da sich die abgeblühten Blumen durch neue ersetzen, welche denselben Phasenwechsel zeigen, und überdiess bei einer beträchtlichen Anzahl Arten die einzelnen Blumen sich mehrere Tage hindurch in demselben täglich wiederkehrenden Phasenwechsel erhalten. Noch könnte geltend gemacht werden, die ungleich wichtigere Bestimmung der Blüthen vor den Blättern im Organismus der Pflanze, die subtilere Textur der Blume und die grosse Zahl und Mannigfaltigkeit ihrer Organe, welche sie für alle Aeusserungen des Pflanzenlebens weit fähiger macht, als die der Blume in allen diesen Beziehungen nachstehenden Blätter u. s. w. — Indem der Verf. aber diese und ähnliche Untersuchungen den Pflanzenphysiologen zur Entscheidung überlässt, bemerkt er nur noch, dass bei den folgenden Resultaten, deren Begründung mit den zu Grunde liegenden Beobachtungen in den Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften die Aufnahme finden dürfte, von den Erscheinungen des Pflanzenschlafes immer nur in dem beschränkenden Sinne die Rede ist, als sich derselbe in dem periodischen Wechsel der Blumenphase äussert, indem eine erschöpfendere Darstellung des Pflanzenschlafes künftigen Forschungen überlassen bleibt.

Rechnet man die Dauer des Schlafes der Pflanze, von jener Stunde, zu welcher die Blume bis zur mittlern täglichen Phase (nach den Beobachtungen alle 24 Stunden gerechnet) abgenommen hat, bis zu jener, wo die Blume zum zweitenmale bis zur mittlern Phase des Tages entfaltet ist, und zwar über die Epoche des täglichen Minimums der Phase, so ergibt sich als Regel, dass die Dauer des Schlafes nach Verschiedenheit der Pflanzenart 10—20 Stunden beträgt und im Mittel zu 14 Stunden angenommen werden kann. Wenn es auch keine Tageszeit zu geben scheint, zu welcher sich die Blumenkronen gewisser Pflanzenarten nicht öffnen würden (d. h. die mittlere tägliche Phase erreichen), so ist es doch bei den meisten in den ersten Stunden nach Sonnenaufgang der Fall und es nimmt überhaupt die Zahl der Arten von 2 bis 7 Uhr Morgens in den ersten Stunden langsam, dann schnell zu und von 7 Uhr Morgens angefangen wieder eben so schnell bis gegen Mittag ab. In den Stunden nach Mittag öffnen sich nur die Nachtblumen, solche nämlich, die am Tage grösstentheils geschlossen sind. Nur wenige Stunden um Mitternacht ausgenommen, gibt es keine Stunde im Tage, zu welcher sich nicht gewisse Blumenarten schliessen würden, doch sind es nur wenige, bei welchen diess bereits in den Stunden vor Mittag der Fall ist, hierauf wächst aber die Zahl der Arten, die meisten schliessen sich von 3—6 Uhr Abends; später nimmt die Zahl der sich schliessenden Blumenkronen schnell ab.

Die Epoche des Tages, zu welcher sich die meisten schliessen (6—7 Uhr Abends), steht nahezu zwölf Stunden von jener ab, zu welcher sich die meisten öffnen (6—7 Uhr Morgens); überhaupt findet zwischen beiden Arten von Erscheinungen in so fern ein Gegensatz statt, als zu jenen Epochen des Tages, wo sich mehrere Blumen öffnen, sich wenigere schliessen, als zu jenen, wo sich wenigere öffnen u. s. w.

Von Sonnenaufgang und so lange der Höhenwinkel der Sonne zunimmt, sind die Blumenkronen, mit wenigen Ausnahmen, im Oeffnen, von Mittag und so lange der Höhenwinkel der Sonne abnimmt, also bis Sonnenuntergang im Schliessen begriffen.

Aber nicht nur in den Hauptmomenten findet dieser Zusammenhang zwischen dem Stande der Sonne und der Phase der Blumenwelt statt, sondern auch in der Grösse der Aenderungen bei beiden Arten von Erscheinungen. Um Mitternacht, zur Zeit der untern Culmination der Sonne, wo die Phase der Blumenwelt nahezu =0 ist, finden wir so wie um Mittag, wo die Phase der Blumenwelt, wie später gezeigt wird, ihr Maximum erreicht, keine Aenderungen, die raschesten dagegen zu jenen Stunden des Tages, zu welchen sich auch der Höhenwinkel der Sonne am schnellsten ändert.

Im Allgemeinen wächst die Zahl der Arten, deren Blumen das tägliche Maximum der Phase (Vollblume) erreicht haben, von den Morgenstunden bis um Mittag und nimmt dann bis gegen Abend wieder ab. Keine von den Tagblumen ist vor 7 Uhr Morgens oder später als um 5 Uhr Abends am weitesten geöffnet. Ein ähnliches Gesetz scheint für die Nachtblumen zu gelten, welche der Mehrzahl nach erst gegen Mitternacht ihre Kelche völlig zu entfalten scheinen und so wie die Tagblumen es um Mitternacht sind, um Mittag völlig geschlossen sind. Bei der untern Culmination der Sonne sind die Nachtblumen am weitesten geöffnet, ihre Phase nimmt ab, wie sich die Sonne dem Horizonte nähert, bei Sonnenaufgang schliessen sie sich und es beginnen die Tagblumen den täglichen Phasengang; um Mittag sind sie am weitesten geöffnet und schliessen sich bis gegen Sonnenuntergang, worauf wieder die Phase der Nachtblumen zunimmt.

Die Dauer des Schlafes einer Pflanzenart nimmt ab, so wie die Epoche des täglichen Maximums der Blumenphase von den Morgenstunden über Mittag bis gegen Mitternacht fortrückt, aber schnell wieder zu, so wie sich die Epoche der grössten Blumenphase den Morgenstunden nähert. Sie beträgt bei den

Morgenblumen *) . .	14.8	Stunden
Mittagsblumen . . .	14.2	,,
Abendblumen	12.9	,,
Nachtblumen	11.8	,,

Bei jenen Pflanzen, deren Blumen sich in den Morgenstunden völlig öffnen, dauert das Zunehmen der Phase nicht so lange, wie

---

*) Morgenblumen sind solche, welche sich in den Stunden vor Mittag, Abendblumen, welche sich in den Stunden nach Mittag völlig öffnen u. s. w.

das Abnehmen, bei jenen hingegen, welche sich in den Abendstunden völlig öffnen, dauert das Oeffnen länger als das Schliessen.

Wenn sich die Blumen in Folge des Erwachens der Pflanze aus dem Schlafe zu öffnen beginnen, nimmt ihre Phase gewöhnlich anfangs langsam, dann schneller zu, nur bei wenigen Pflanzen dauert die Vollblume einige, gewöhnlich kaum eine Stunde, worauf ihre Phase anfangs langsam, dann schneller und mit der Annäherung zum Minimum der Phase wieder langsamer abzunehmen fortfährt, bis sie mehr oder weniger geschlossen, scheinbar regungslos mehrere Stunden zubringt, um als Neublume denselben Cyklus des Phasenganges zu durchwandeln. Die Momente, zu welchen die Pflanze aus dem Schlafe erwacht und in denselben wieder verfällt, so wie jene Epoche des Tages, welche durch die Vollblume ausgezeichnet ist, haben ihre bestimmten Blumenphasen, welche nicht nur bei derselben Pflanze zu verschiedenen Stunden des Tages, sondern auch bei verschiedenen Pflanzen bei denselben Momenten des Pflanzenschlafes sehr ungleich sind.

Zum Messen der Phase ist folgende Skale entworfen worden:

geschlossene Blume . . . . . . = 0
halb offene „ . . . . = 45
ganz offene „ . . . . . . = 90
halb zurückgeschlagene Blume = 135
ganz zurückgeschlagene „ = 180

Die Grösse des Minimums der Phase nähert sich bei den meisten Pflanzenarten mehr oder weniger dem Winkel =0° und überschreitet bei keiner =45°. Ausnahmen bilden nur jene wenigen Pflanzengattungen, wie Anthemis, Chrysanthemum und Pyrethrum, deren Blumenblätter sich zur Zeit des Maximums der Phase zurückschlagen (Phase 90—180°), während jene anderer Pflanzen nur flach ausgebreitet sind.

Die mittlere tägliche Phase ist bei den untersuchten Pflanzenarten sehr verschieden, weil sie nicht nur von der Dauer des Schlafes abhängig und bei den Pflanzen mit langer Dauer kleiner als bei jenen mit kurzer Dauer ist, sondern weil auch noch die Grösse der Extreme und die tägliche Aenderung der Blumenphase darauf Einfluss nimmt. Daraus erklärt sich, warum die Zahl der Pflanzenarten in den verschiedenen Abstufungen der mittleren Blumenphase sich nahe gleich bleibt und nur gegen die Gränzen derselben (5° u. 67°) schnell abnimmt.

Aehnliche Verhältnisse ergeben sich für das tägliche Maximum der Blumenphase, welches nach Verschiedenheit der Pflanzenart 30°

bis 130° beträgt, welche letztere Gränze indess von den Gattungen *Tigridia*, *Pyrethrum* ausnahmsweise weit überschritten wird. Die Zahl der Arten wächst mit der Annäherung der Phase zu 90° und nimmt sodann wieder ab.

Der Unterschied zwischen dem Minimum und Maximum der Phase, oder die tägliche Aenderung derselben schwankt nach Verschiedenheit der Art zwischen 22° und 121°, erreicht aber bei *Tigridia pavonia* über 160°. In der Regel beträgt die Aenderung 67°.

Während die täglichen Epochen, zu welchen der Pflanzenschlaf aufhört oder wieder beginnt, und seine Dauer zunächst von dem scheinbaren täglichen Laufe der Sonne abhängig sind, üben auf die Grösse der Blumenphase die Aenderungen der Lufttemperatur*) den mächtigsten Einfluss aus. Die Gränzen der Temperaturen, bei welchen sich die Blumen zu öffnen beginnen (d. h. die mittlere tägliche Phase erreichen), liegen zwischen 3°—15°. Ueberhaupt wächst die Zahl der Pflanzenarten, deren Blumenkronen sich entfalten, wenn die Temperatur bis etwa 10° zunimmt, und nimmt sodann wieder ab. Bei tieferen Temperaturen als 3° öffnet sich keine Blume mehr, so wie alle geöffnet sind, wenn die Temperatur über 15° steigt. Die Temperatur, deren die Pflanze bedarf, um aus dem Schlafe zu erwachen, ist desto höher, je weiter die Epoche, zu welcher sie blüht, vom Frühlinge zum Sommer fortrückt.

Das Maximum der Blumenphase (die Vollblume) erreichen die Nachtblumen nach Verchiedenheit der Art schon bei 7°—13°; die Tagblumen erst bei 11°—25°. Die Gattungen *Carlina* und *Echinocactus* ausnahmsweise sogar erst bei 30° und darüber. Die Zahl der Pflanzenarten wächst überhaupt in dieser Hinsicht, wenn die Lufttemperatur bis 23° zunimmt, bei 25° kommen wohl noch viele Arten vor, bei höhern Temperaturen aber schon sehr wenige; ja es tritt sogar, statt dass die Blumenphase zunimmt, eine so schnelle Abnahme derselben ein, dass sich die Blume völlig verschliesst, wenn die Temperatur eine gewisse Gränze überschreitet. Es gibt Blumen, welche eine Temperatur von 19° nicht mehr vertragen, während andere bis 29° und selbst darüber aushalten.

Jede Pflanzenart hat ihren bestimmten Wärme-Coëfficienten, d. h. es entspricht einer bestimmten Aenderung der Temperatur eine gewisse Aenderung des Phasenwinkels der Blume. Bei keiner der untersuchten Arten betrug bei einer Temperatur-Variation =10°

---

*) Alle Temperaturangaben nach Réaumur.

die Aenderung der Phase weniger als 30°, stieg bei den meisten auf 40°—85; *bei einzelnen Arten bis auf 120°, bei Tigridia sogar auf 160°.*

Während die Blumenphase bei der überwiegenden Mehrzahl von Pflanzen mit der Temperatur zu- und abnimmt, gibt es einige Pflanzen, bei welchen die Blumenphase zunimmt, wenn die Temperatur im Abnehmen begriffen ist u. s. w. Es gibt in dieser Hinsicht keine allgemeinen Gränzen. Selbst solche Blumen, deren Phasen sich mit der Temperatur in demselben Sinne ändern, verändern ihren Gang *in dem entgegengesetzten,* wenn die Temperatur eine gewisse Gränze überschreitet. Es sind solche, welche den Uebergang von den Tag- zu den Nachtblumen bilden, welche letztern sich bei zunehmender Temperatur schliessen und bei abnehmender öffnen.

Aus den bisherigen Betrachtungen erkennt man die Wichtigkeit der Rolle, welche die Lufttemperatur in der Blumenwelt spielt. Erreicht sie nicht einen bestimmten Grad, so beginnen die Blumen gar *nicht sich zu öffnen, sie öffnen sich nicht völlig und nur in dem* Grade, als die Temperatur eine gewisse Höhe erreicht; steigt sie noch höher, so schliessen sich einige Blumen, während andere sich wahrscheinlich in der grössten Phase erhalten, bis die Temperatur unter eine gewisse Gränze herabsinkt. Dadurch muss aber nothwendig der tägliche Gang der Blumenphase ungemein mannigfaltig modificirt werden. Erreicht die Temperatur im Laufe des Tages zu keiner Stunde jenen Grad, bei welchem die Bewegung der Blumenblätter beginnt, so wird die mehr oder weniger geschlossene Blume den ganzen Tag hindurch dasselbe Bild des Mangels an Reizbarkeit darbieten und wahrscheinlich auch in ihrer Entwicklung, wohl selbst in ihren Lebensfunctionen stille stehen. Der entgegengesetzte Fall wird sich ereignen, wenn sich die Temperatur fortwährend auf jener Höhe erhält, die erforderlich ist, damit sich die Blume völlig öffne. Bleibt der Gang der Temperatur innerhalb dieser Gränzen, so wird auch der Gang der Blumenphase die Extreme der letztern nicht berühren.

Die Pflanze bedarf, um aus dem Schlafe zu erwachen, des Sonnenlichtes, möge es unmittelbar selbe treffen, also durch die Insolation wirken, oder mittelbar, nämlich durch Reflexion in der Atmosphäre. In letzter Beziehung geht die Sensibilität einiger Pflanzen für den Lichtreiz so weit, *dass sich ihre Blumenkronen schon zu* öffnen beginnen, wenn die Sonnenstrahlen nur erst die höheren Schichten der Atmosphäre erleuchten. Wir sehen daher einige wenige Pflanzen ihre Blüthen schon vor Sonnenaufgang entfalten. Da dieser noch mit keiner schnellen Zunahme der Lichtintensität verbunden ist, sondern erst nur allmählig den Uebergang vermittelt von dem hellsten Dämmerungsscheine zur schwächsten Insolation, so ist das grosse, täglich periodisch wiederkehrende Schauspiel der Natur auch nicht von auffallenden Erscheinungen in der Blumenwelt begleitet. Es öffnen sich bei Sonnenaufgang nicht mehr Blumen, als es die allmählige und stete Zunahme der Lichtintensität erwarten lässt. In dem Maasse jedoch, als diese zunimmt, vermehren sich auch die Blumen, welche ihre Kelche ausbreiten, um den Lebenshauch durch das einfallende Sonnenlicht zu empfangen. Die Blumen, an welchen diese Erscheinungen vor sich gehen, vermehren sich schnell mit der Annäherung jenes Momentes, zu welchem sie unmittelbar von den Sonnenstrahlen berührt werden können und somit die Insolation beginnt. Die Mehrzahl der Pflanzenarten prangt nun mit geöffneten Blumen, während andere noch einer mehr oder weniger langen Einwirkung des directen Sonnenlichtes bedürfen, so dass die Zahl der Arten in dem Maasse abnimmt, als die Einwirkung der Sonne länger zu dauern hat. Bis um Mittag haben mit sehr wenigen Ausnahmen (die Nachtblumen) alle Blumen ihre Kelche entfaltet.

Indess beginnen andere nach mehrstündiger Insolation ihre Kelche wieder zu schliessen, während sie sich bei einigen andern noch öffnen. Erst von Mittag angefangen nimmt die Zahl der sich schliessenden Blumen rasch zu, nachdem also die Insolations-Kraft sich bis zum täglichen Maximum gesteigert hat. Mit Ausnahme der Nachtblumen gibt es nun keine Pflanzen mehr, deren Kelche sich nicht schon geöffnet hätten, während jene anderer Pflanzen sich rasch zu schliessen beginnen. So wie die Insolationskraft von nun an in stetiger Abnahme begriffen ist, nimmt auch die Zahl der sich schliessenden Blumen zu, sie verringert sich erst mit dem Aufhören der Insolation. Später schliessen sich die Blumen mehrere Stunden hindurch nahezu in gleicher Zahl, weder die Abnahme der Intensität des in der Atmosphäre zerstreuten Sonnenlichtes noch der Untergang des Taggestirnes, so wie die weit geringere Intensität des Sonnenlichtes im Dämmerungsscheine scheint auf das Gesetz der Abnahme der sich schliessenden Blumen Einfluss zu nehmen, so dass man zur Annahme einer besondern Apathie derselben gegen den Lichtreiz genöthiget wird, der als eine Folge der weit intensiveren Insolation in den frühern Stunden und des zunehmenden Alters der Blume angesehen werden kann.

Werden blos die der Flora unserer Breiten angehörigen Arten der untersuchten Pflanzen berücksichtigt, so ergibt sich für 100

Pflanzenarten mit Blumen gleicher Färbung folgende Artenzahl mit periodischem Phasenwechsel der Blumen:

weisse Blumen	2.21
blaue „	5.15
gelbe „	5.56
rothe „	1.49

Die blauen und gelben Blumen zeigen daher eine beträchtlich grössere Neigung sich täglich periodisch zu öffnen und zu schliessen als die weissen und rothen.

Auch die Dauer des Schlafes ändert sich noch nach Verschiedenheit der Blumenfärbung, sie beträgt nämlich bei den

weissen Blumen	13.1	Stunden
blauen „	14.9	„
gelben „	14.6	„
rothen „	13.4	„

Eine entsprechende Abhängigkeit von der Blumenfarbe zeigt sich auch in Beziehung auf die Epochen, zu welchen sich die Blumen öffnen und schliessen. Man findet nämlich für die Epoche des

	Oeffnens	Schliessens
der weissen Blumen	8^{h}2 Morgens	5.^{h}7 Abends
blauen „	7.1 „	4.2 „
gelben „	6.9 „	3.9 „
rothen „	7.2 „	5.3 „

Diese Verhältnisse beweisen, dass die blauen und gelben Blumen mit einer grössern Empfänglichkeit für den Lichtreiz ausgestattet sind, als die weissen und rothen; da sie sich früher öffnen und schliessen und länger geschlossen bleiben als die letztern und eben desshalb eines geringern Insolationsgrades zum Oeffnen bedürfen und überhaupt eine so lange Einwirkung der Insolation nicht vertragen, als wie die weissen und rothen Blumen. Ueberhaupt öffnen sich die letztern 0.5 nach dem Anfange und schliessen sich 0.9 Stunden nach dem Aufhören der Insolation, während bei den blauen und gelben die entsprechenden 0.5 und 1.6 Stunden früher, als die Insolation begann oder aufhörte, eintreten.

Die Temperaturen, bei welchen die Blumen jeder Farbengruppe aus dem Schlafe erwachen ($=t$), die Vollblume erreichen ($=T$) und welche sie nicht mehr vertragen ($=t'$), so wie die Aenderung der Blumenphase ($=C$) bei einer Temperaturvariation von 10° R. ersieht man aus folgender kleinen Tafel:

	t	T	t'	C
weisse und rothe Blumen	8.°5	19.°4	25.°2	41.°7
blaue und gelbe „	8.5	20.8	27.4	43.3

Während also die Farbe der Blume auf die Temperatur, bei welcher die Pflanzen aus dem Schlafe erwachen, keinen Einfluss zu nehmen scheint, bedürfen die Pflanzen mit blauen und gelben Blumen einer höhern Temperatur zur Vollblume und vertragen überhaupt eine höhere Temperatur als die weissen und rothen, wesshalb auch der Wärme-Coëfficient bei diesen grösser als bei jenen ist. Ueberhaupt scheint der Unterschied dieses Einflusses der Temperatur in dem Maasse zu wachsen, in welchem sich dieselbe über jene Temperatur erhebt, bei welcher die Pflanzen aus dem Schlafe erwachen.

Unter 100 Blumen jeder der folgenden Classen kommen vor:

	Weiss.	Blau.	Gelb.	Roth.
Morgenblumen .	16	14	54	16
Mittagblumen .	17	7	50	36
Abendblumen .	45	15	30	10
Nachtblumen .	67	0	33	0

In den Morgenstunden und um Mittag sind demnach die meisten Vollblumen gelb, in den Abendstunden und in der Nacht weiss. Es scheint überhaupt die Zahl der Vollblumen jeder Farbengruppe einer von der Jahreszeit abhängigen Vertheilung zu unterliegen. Während die weissen um Mittag am seltensten sind, scheinen die rothen am häufigsten zu sein, wogegen um Mitternacht das umgekehrte Verhältniss stattfindet.

Die Grösse der Blumenphase beim täglichen Minimum ($=P_0$) und Maximum ($=P_m$), so wie im täglichen Mittel (P), und die Aenderung der Phase oder der Unterschied der Extreme ($P_m - P_0 = A$) beträgt bei den

	P_0	P	P_m	A
weissen und rothen Blumen	20.°8	36.°5	74.°9	60.°0
blauen und gelben „	8.1	30.1	74.6	66.3

Die Differenz der Phasen ist also in beiden Gruppen zur Zeit des Minimums am grössten, nimmt ab, wenn sich die Phase der mittlern nähert und verschwindet fast ganz zur Zeit des Maximums, zugleich ist die tägliche Aenderung bei den blauen und gelben Blumen grösser, als bei den weissen und rothen.

Die Dauer des Schlafes, so wie die Epoche des Beginnens und Aufhörens derselben, steht in keiner Abhängigkeit von der Reihung der Pflanzenfamilien im natürlichen Systeme, eben so wenig, als diess in Betreff der Epoche, zu welcher die Pflanze mit der Vollblume prangt, zugegeben werden kann. Dasselbe negative Resultat ergibt sich in Beziehung auf die Grösse der Blumenphase.

Dagegen lassen sich, wenn man den Pflanzenschlaf bei ganzen Familien betrachtet, folgende 3 tägliche Perioden unterscheiden.

1. Von 3 bis 9 Uhr Morgens = Periode des Erwachens.
2. Von 10 Uhr Morg. bis 2 Uhr Ab. = Periode d. Vollblume.
3. Von 3 bis 7 Uhr Abends = Periode d. beginnenden Schlafes.

Man ist desshalb zu der Annahme genöthiget, dass, so mannigfaltig und verschieden auch die Ursachen sein mögen, welche den täglichen Gang der Blumenphase modificiren, doch die Hauptursache des an eine tägliche Periode gebundenen Pflanzenschlafes bei allen Pflanzenfamilien dieselbe ist. Es ist der tägliche Gang der Insolation, welcher diese wichtige Rolle spielt; wie sie beginnt, hört der Pflanzenschlaf auf, mit dem höchsten Grade der Insolation stellt sich die Vollblume ein, und so wie die Insolation abnimmt, fallen die Pflanzen auch wieder in den Schlaf zurück. Dabei zeigt sich das denkwürdige Verhältniss, dass das Erwachen aus dem Schlafe schon eine Stunde vor Sonnenaufgang beginnt, während das Zurückfallen in denselben eine Stunde vor Sonnenuntergang aufhört, wodurch sich das Bestreben der Pflanzen kund gibt, in den Morgenstunden das Sonnenlicht aufzusuchen, und in den Abendstunden dasselbe zu meiden, was wohl in dem mit der Tageszeit fortschreitenden Alter der Blume den Grund haben dürfte, so wie überhaupt der tägliche Phasengang bei jüngeren Blumen excessiver und rascher als bei älteren erfolgt.

Der Verf. gibt schliesslich ein Verzeichniss der Pflanzen, an welchen der periodische Verlauf der Blumenphase untersucht worden ist. Es sind deren 142, theils wild wachsende, theils cultivirte Arten aus den verschiedensten Pflanzenfamilien. F.

Anzeige.

Zwei Centurien seltener oder neuer europäischer Laubmoose um den Preis von 15 fl. rhein. durch den Tauschverein zu Strassburg (Prof. Buchinger) zu beziehen.

Acaulon triquetrum, muticum. *Bruchia* vogesiaca. *Pleuridium* palustre. *Astomum* rostellatum, multicapsulare. *Hymenostomum* phascoides, squarrosum, tortile. *Weisia* Wimmeriana, compacta, serrulata. *Rhabdoweisia* denticulata. *Weisiopsis* bicolor. *Dicranum* gracilescens, Grevillianum, crispum, curvatum, Blyttii, falcatum, fulvellum, strictum, interruptum, Scottianum, Sauteri, elongatum c. var. palustre (sterile), robustum, majus. *Campylopus* tophaceus, longi-

pilus. *Fissidens* crassipes, pyrenæus (Spruc.), Bloxami, grandifrons. *Octodiceras* julianum c. fruct. *Seligeria* pusilla, tristicha. *Anodus* Donianus. *Discelium* nudum. *Entosthodon* ericetorum, Templetoni. *Funaria* hibernica, Mühlenbergii, microstoma. *Dissodon* Frölichianus, splachnoides. *Tayloria* serrata, splachnoides, Rudolphiana. *Tetraplodon* angustatus, mnioides, urceolatus. *Splachnum* Wormskjoldii, gracile, vasculosum, luteum. *Pottia* subsessilis, Heimii, Wilsonii. *Anacalypta* latifolia. *Desmatodon* latifolius c. var., cernuus, Laureri, flavicans. *Tortula* rigida, ambigua. *Barbula* paludosa, flavipes, vinealis, cirrhata, squarrosa, inclinata, cunefolia, canescens, membranifolia, chloronotos, anomala. *Syntrichia* inermis, mucronifolia, alpina, aciphylla, Muelleri. *Trichostomum* Barbula, flavovirens, crispulum, mutabile, tenue, subulatum. *Ceratodon* cylindricus. *Distichium* inclinatum. *Eustichium* norvegicum. *Encalypta* apophysata, longicolla, commutata, rhabdocarpa, streptocarpa. *Zygodon* Mougeotii, viridissimus, conoideus (Brebissonii), compactus. *Orthotrichum* Gymnostomum, urnigerum, Sprucei, alpestre, leucomitrium, curvifolium, Drummondii, pulchellum, cupulatum var. Flœrkii et riparium, rivulare. *Coscinodon* pulvinatus. *Ptychomitrium* polyphyllum, pusillum. *Schistidium* maritimum. *Grimmia* anodonta, plagiopoda, curvula, cernua, trichophylla var. septentrionalis et var. meridionalis, tergestina, unicolor, atrata. *Hedwigidium* imberbe. *Anoectangium* Hornschuchianum, Sendtnerianum. *Cinclidotus* riparius c. var. terrestris. *Timmia* austriaca. *Aulacomnium* androgynum c. fr., turgidum c. fr. *Bartramia* stricta. *Philonotis* calcarea. *Meesia* Albertinii, tristicha. *Paludella* squarrosa c. fr. *Amblyodon* dealbatus. *Cinclidium* stygium. *Mnium* cinclidioides, orthorrhynchum, spinosum, spinulosum, hymenophylloides. *Bryum* (Pohlia) demissa, acuminata, polymorpha c. var. (*Cladodium*) uliginosum, purpurascens, lacustre. (*Bryum*) julaceum, Mühlenbeckii, torquescens, obconicum, cirrhatum, (*Webera*) Wahlenbergii var. glacialis. *Orthodontium* gracile. *Mielichhoferia* nitida, c. var. compacta et elongata. *Oreas* Martiana. *Psilopilum* sexangulare, alpinum var. septentrionale, piliferum var. Hoppii, juniperinum var. glaciale. *Buxbaumia* indusiata. *Fontinalis* dalecarlica, hypnoides, squamosa. *Dichelyma* falcatum. *Cryphaea* heteromalla. *Lasia* Smithii. *Daltonia* splachnoides. *Fabronia* pusilla. *Anacamptodon* splachnoides. *Neckera* oligocarpa. *Leskea* longifolia c. fr., subenervis, nervosa. *Isothecium* piliferum, laetum, rufescens, chryseum, cladorrhizans. *Hypnum* nitidulum, depressum, pallescens, pulchellum, Seligeri (Mühlenbeckii), cylindricum (haldaniorum), nemorosum, pratense, demissum, illecebrum, campestre, glareosum, crassinervium, cæspitosum, flagellare, Stockesii, Vaucheri, lætum, callichroum, catenulatum c. fr., rugosum c. fr., abietinum c. fr, insidiosum ster., plicatum, rivulare, aureum, pumilum, fastigiatum, protuberans, crinale, Bruchii.

NB. Eine vom Besteller ausgewählte Centurie wird zu fl. 10 abgegeben.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 27.

Regensburg. 21. Juli. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. C. H. Schultz Bip., Fleischmannia novum plantarum genus. — LITERATUR. Thurmann, Essai de Phytostatique appliqué à la chaîne du Jura. De Brébisson, Flore de la Normandie. — ANZEIGEN. Kosteletzky, medicinisch-pharmaceutische Flora. Verkehr der k. botan. Gesellschaft im Juni 1850.

Fleischmannia

novum plantarum genus, auctore C. H. Schultz, Bipontino.

Character genericus.

Capitulum innumeriflorum, homogamum. *Involucrum* hemisphæricum, subbiseriale; foliola anguste lineari-subulata, numerosa, subæqualia, persistentia, demum reflexa, caulique adpressa. *Receptaculum* nudum, convexiusculum. *Flores* subpuberuli, tubulosi, 5-dentati. *Antherae* inclusæ. *Styli* rami rosei, longe exserti. *Achaenia* 5-gona, breve hirta. *Pappus* e corona factus brevissimâ, callosâ, subintegrâ, e qua setæ 5 filiformes denticulatæ, achænio duplo longiores, oriuntur. — Herba perennis, neogenea (Quatemala, Mexico), dichotoma, caulibus gracilibus, foliis oppositis petiolatis, oblongo-ellipticis, superne serratis, capitulis pedicellatis, floribus superne roseis.

Genus distinctissimum piâ mente vocavi in honorem viri clarissimi, Professoris Anatomiæ etc. Erlangensis, Dr. Gottofredi Fleischmann.

Species solitaria:

Fleischmannia rhodostyla C. H. Schultz Bipont. MS.

Obs. Ob styli ramos roseos speciem vocavi.

Distr. geogr. Habitat species nostra in Quatemalæ provincia Chontales, ad fl. Mayale: Friedrichsthal! n. 869 et 187 (v. sp. pl. e herb. musei palat. vindob.). Eandem plantam in Mexico legit sine loci specialis designatione cl. Ehrenberg! n. 62. (v. sp. e herb. musei regii berol.)

Descriptio. Herba perennis, palmaris — dodranthalis, collo suffruticuloso, inferne sæpius radicans, pluri- et gracili-caulis.

Radix fibrosa. Fibræ elongatæ e caule repente lignescente, 1 lin. circiter diametro metiente, orientes. Caules subadscendentes v.

erecti, $^1/_4$—$^1/_2$, pl. $^1/_3$ lin. diametro metientes, medullâ albâ farcti, teretes, striati, cum foliis et involucri foliolis pilis brevibus, patentibus, glanduliferis dense obtecti, viridi-cinerascentes, demum glabrescentes, alutacei. Folia opposita, inferne approximata, 3—7 pl. 5 lin. distantia, inferiora tempore florescentiæ pleraque emarcida, viridi-luteolo-cinerascentia, petiolata, oblongo-elliptica, sine petiolo gracili, 1—3 lin. longo, 5—10 lin. longa, 2—3$^1/_2$ lin. lata, trinervia, plana, infra medium integra, supra medium serrata; serraturæ utrinque 3—5 conspicuæ, apice rotundato-corneæ. Superne caulis in axi foliorum minorum subintegrorum bis, ter v. quater dichotome in ramos abit, e quibus præcox serotinis humilior est. Rami (pedicelli) cum capitulis 9—13 lin. longi, graciles, foliolis paucis lineari-subulatis, subarrectis, transitum in involucri squamas perficientibus, muniti. Capitula semper erecta, innumeriflora (ad 100), homogama. Involucrum hemisphæricum, 2 lin. altum, biseriale; involucri foliola numerosa 40, subæqualia, inferiora laxiuscula, omnia anguste linearia, subulata, dorso bistriata et pilis jam descriptis obsita, interne glabra, splendentia, basi spongiose dilatata, post achæniorum maturitatem reflexa pedicelloque adpressa. Receptaculum convexiusculum, fere 1 lin. diametro habens, nudum, areolatum, areolis centro puncto elevato, cui insidebat achænium, insignitis. Flores pilis brevissimis subglandulosis muniti, 1$^1/_2$ lin. longi, involucrum subæquantes, tubulosi, omnes hermaphroditi, tubo pallido superne sensim ampliore, apice dentibus 5 triangularibus roseis munito. Antheræ inclusæ, oblongo-lineares, pallidæ, ecaudatæ, appendice apicali rotundatâ; filamenta glabra. Styli rami exserti, clavati, antennæformes, rosei, more Eupatoriacearum formati.

Achænia $^3/_5$ lin. longa, conformia, cylindraceo-pentagona, inferne attenuata et callo basilari rotundato sordide albente munita, brunnescentia, sed ad angulos lineâ prominente albente insignita et hic pilis brevibus rigidis arrectis obsessa, apice truncata. Inter angulos etiam pili brevissimi observantur. Pappus e coronâ brevissimâ sordide albente, callosâ subintegrâ vel inter setas 3 prominentiis parvis notatâ, cum setis abortivis comparandis, factus. Ad angulorum achænii apicem e coronâ modo descripta oriuntur setæ 5 persistentes, subæquales, filiformes, ultra 1—$^5/_4$ lin. longæ, achænio subduplo longiores, sordide albentes, denticulis numerosis, brevibus arrectis instructæ.

Ueber die Stellung der Gattung Fleischmannia im System.

Unsere Gattung, welche zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums, am 21. Juni 1850, meinem verehrten Lehrer, Hrn. Prof. Dr. **Fleischmann** in Erlangen, überreicht wurde, gehört zur grossen Familie der Compositen und zwar zur *Tribus* der *Eupatoriaceen* DC. pr. V. p. 103. Diese durch die styli rami longe exserti, clavati, papillosi sehr ausgezeichnete Gruppe hat **DeCandolle** zu weit ausgedehnt. Seine Subtribus II. *Tussilagineae* hat mehr Verwandtschaft mit den *Senecionoideen* und von seiner Subtribus I. *Eupatorieae* muss *Adenostyles* **Cass.**, deren Blüthen länglich-linienförmige Zähne und zugespitzte Griffeläste haben, ausgeschlossen werden. Mit H. **Cassini's** *Eupatorieen* bin ich viel mehr einverstanden, ziehe aber auch hierher dessen *Paleolaria* (Palafoxia **Lag.**), welche er bei den *Adenostyleen* hat.

Mit den Unterabtheilungen **DeCandolle's**, welche auf den Pappus gegründet sind, kann ich mich noch viel weniger befreunden und habe desshalb in meinem Manuscripte folgendes auf die Frucht gegründete System aufgestellt:

Div. I. *Adenostemmeae.* Einzige Gattung *Adenostemma* **Forst.** Diese in den Tropen so gemeine Gattung unterscheidet sich von allen anderen durch die keulenförmige Gestalt der Frucht und die noch eigenthümlichere Beschaffenheit des Pappus, welcher aus 3—5 starren, kurzen, oben drüsigen Borsten besteht.

Div. II. *Ooclinieae.* Achænia ancipiti-compressa. Hierher gehört u. a. *Ooclinium* **Cass.**, dann eine neue Gattung: *Schaetzellia* (mexicana) C. H. **Schultz** Bip. MS. Hr. J. **Linden** fand diese ausgezeichnete Pflanze in der mexicanischen Provinz Veracruz am Ufer des Flusses zu Acasonica, 1200 F. über der Meeresfläche im Januar 1839 und theilte sie mir unter Nr. 1186 mit. Sie unterscheidet sich durch flach zusammengedrückte Früchte und 2-borstigen Pappus. Die Pappusstrahlen entspringen aus der Spitze der Fruchtkanten. Ich hatte früher diese Gattung in meinem Manuscripte *Dichaeta* genannt, ändere aber diesen Namen in *Schaetzellia*:

1) weil mein Freund **Asa Gray** in Memoirs of American Academy 1849 p. 102 bereits eine Gattung *Dichaeta* (Fremontii) **Torrey** ined. aus Californien aufführt,

2) weil die Gattung *Schaetzellia* meines Freundes Prof. Dr. **Klotzsch** in Berlin, welche er in der allgemeinen Gartenzeitung von **Otto** und **Dietrich** 1849 p. 81 u. s. f. beschreibt, mit *Isotypus* H. B. K. eine und dieselbe ist und mein verehrter Freund mir erlaubt

hat, den Namen *Schaetzellia* auf eine andere unbeschriebene Gattung zu übertragen.

In meiner Arbeit über die centralamericanischen Compositen wird nächstens diese Gattung in der Linnæa beschrieben werden.

Div. III. *Eupatorieae.* Achænia pentagona. Diess sind die wahrhaften *Eupatorieen*, welche reiche Abtheilung in mehrere gute Unterabtheilungen zerfällt. Mehrere neue hierher gehörige Gattungen habe ich noch in meinem Manuscripte. Dahin gehört auch unsere *Fleischmannia*, welche sich von allen andern Gattungen durch den pappus 5-setosus und das capitulum innumeri-florum unterscheidet.

Div. IV. *Kuhnieae.* Achænia teretia, sub 10-gona. Hierher gehören *Kuhnia* Linn., *Liatris* Schreb., *Bulbostylis* DC. und andere Gattungen.

Literatur.

Essai de Phytostatique appliqué à la chaîne du Jura et aux contrées voisines, ou étude de la dispersion des plantes vasculaires envisagée principalement quant à l'influence des roches soujacentes. Par Jules Thurmann, ancien directeur de l'école normal du Jura bernois. Deux tomes. Berne chez Jent et Gassmann. 1849. 8.

Wie schon der Titel andeutet, ist es vorzüglich das unterliegende Gestein, dessen Verhältniss zum Pflanzenwuchs der Herr Verfasser einer genauen Würdigung unterstellt. Um den Leser sogleich auf den Standpunkt des Verf. zu führen, erwähnen wir vorgreifend, dass Hr. Thurmann die Pflanzendecke einer Gegend in gleichem Grade wie von der geographischen Breite und der Erhebung, so von der physikalischen Beschaffenheit, ja vielmehr von dem mechanischen Zustand der Zertrümmerung des unterliegenden Gesteines abhängig sieht. Der Verf. prüft diesen Satz in sehr scharfsinniger und origineller Weise an der Vegetation des Schweizer Jura und der benachbarten Vogesen, des Schwarzwaldes, des Rheinthales bis nach Strassburg, des Saonethales von Besançon bis Grenoble, des Beckens zwischen dem Berner Jura und den Alpen, des oberen Neckargebietes, der Ebene und Hügel von Lothringen, der schwäbischen Alb und anderer benachbarten Strecken.

Fünfzehn Sommer hindurch bereiste und beobachtete der Verf. *welcher von Pourrentruy aus schreibt*, die Schweizer Jurakette zunächst um geologischer Zwecke willen. Dabei sammelte er eine Menge von Angaben über die Flora und über den Hauptcharakter der Pflanzendecke dieses interessanten Striches. Er macht keinen Anspruch auf neue oder schärfer begränzte Unterscheidung von Arten, sondern wendet seine ganze Aufmerksamkeit jener Seite der Wissenschaft zu, von welcher her derselbe seinen Ausgang genommen. Jenen Einfluss des unterliegenden Gesteins auf die Pflanzendecke beleuchtet er in seinem eben so hoch zu schätzenden als umfassenden Werke und kommt dabei zu Resultaten, welche gewiss bleibenden Werth haben.

Statt Pflanzengeographie zu sagen, bedient sich Hr. Thurmann des schon früher von Anderen angewandten Ausdruckes „Phytostatik", was allerdings viel für sich hat, indem die Aufgabe der Sache genauer bestimmt wird. Das Werk zerfällt in 4 Theile, wovon 3 Theile den ersten Band, der 4. Theil sammt den Ergänzungen den 2. Band bilden. Beigegeben sind eine geognostische Karte, eine klimatische, eine solche mit Durchschnitten und Profilen, eine topographische vom Jura mit den 4 vom Verf. unterschiedenen Höhenregionen und endlich graphische Darstellungen der Quellen- und Lufttemperaturen so wie der Regenmengen.

Der erste Theil handelt von den Ursachen, welche den Wohnort der Pflanzen bestimmen. Die Bedingungen des Bodens und des Klima's sind hier genau abgehandelt, am genauesten aber das unterliegende Gestein. Die verschiedenen Distrikte der durchforschten Gegend sind von diesem doppelten Gesichtspunkt aus geordnet.

Der zweite Theil enthält eine vergleichende Prüfung der Vegetation und der Flora der genannten Gegenden, wobei der Jura als Basis und Ziel der Vergleichung dient.

Der dritte ist der Untersuchung des Einflusses des unterliegenden Gesteins gewidmet. Dieser Theil führt darauf hin, den geringen Einfluss der chemischen Natur im Gegensatz zu dem grossen Einfluss der physikalischen Eigenschaften der Unterlage festzustellen. Dieser sowie der erste enthält vorzüglich die dem Hrn. Verf. eigenthümlichen und von ihm mit Meisterschaft aufgestellten Sätze.

Der vierte Theil endlich enthält die praktische Ausführung der aufgestellten Behauptungen an der Flora des ganzen Gebietes, eine Sammlung von Belegen für die 3 ersten Theile. Es wird eine Aufzählung der Gefässpflanzen des Bezirkes mit ihren Standorten, Bodenunterlagen, Höhenregionen, ihrer allgemeinen Ausdehnung und ihren speciellen Wohnorten auf dem Schweizer Jura vorgeführt.

Es wird vom Verf. stark hervorgehoben, dass das pflanzliche Aussehen einer Gegend oder die phytognostische Formation, wie wir es anderwärts genannt haben, von der gewöhnlich so genannten Flora zu unterscheiden sei, was auch von den Referenten u. A. schon geschehen ist, und der Verf. gibt eine Erklärung, was er unter Form und Vegetation verstehe, welche sehr praktisch ist. Man mag die Flora wohl studirt haben und doch sich keine Frage über die Vegetation beantworten können; die Vegetation kann üppig sein und doch die Flora arm, der Boden unfruchtbar und doch eine reiche Flora haben.

Nach genauer Erörterung der Erforschung der klimatischen und Höhenverhältnisse behufs der Phytostatik wendet sich der Verf. zum unterliegenden Gestein.

Der Standpunkt des Verf. gebot ihm, bei seinen phytostatischen Versuchen einen bisher nicht betretenen Weg zu gehen. Entfernt von Neuerungssucht ist der Verf. durch die Natur eines bisher zu wenig gewürdigten Factors auf allgemeine Sätze geleitet, gleichzeitig aber gezwungen worden, einige neue Worte, aus der Geognosie und Paläontologie stammend, zu gebrauchen, um durchweg ohne Umschreibung verständlich zu sein. Wir werden versuchen, dieselben zu verdeutschen, was uns indessen nicht allemal ohne verdriessliche Umschreibung gelingen wird.

Unter Boden (sol) versteht derselbe das Gemenge von organischem und unorganischem Getrümmer, von Wasser und Luft, in welchem sich die Wurzel der Pflanzen entwickelt.

Unterliegendes Gestein (roche soujacente) ist die geognostische Unterlage des Bodens. — Untergrund (sous sol) ist das Getrümmer zwischen Boden und unterliegendem Gestein, also der Uebergang dieses in jenen; dieser Untergrund ist oft ziemlich entwickelt, oft fehlt er. — Formation (terrain) ist in der geognostischen Bedeutung genommen.

Im Verlauf der Zeit und in Berührung mit den Atmosphärilien zerfällt das Gestein auf 2 verschiedene Weisen. Das eine zerfällt zu pulverig erdiger Form, das andere wird s. g. Sand, und der Verf. gebraucht hier die neueren von den Franzosen ausgegangenen und jüngst auch in Naumann's Geognosie angenommenen terminologischen Ausdrücke. Da dieselben aber bei den Botanikern noch wenig gangbar sind, wollen wir sie hier doch näher mittheilen.

Die Gesteine der ersten Art geben als Endresultat Erden, Mergel, Thon, Lehm, Schlamm. Es gibt also thonbildende Felsarten (roches pelogènes) und ihr Getrümmer den Thonboden (sol pèlique). Der Meinung des Verf. (I. p. 93) entgegen, schliesst dieser Name allerdings und mit Recht den Begriff der chemischen und mineralischen Zersetzung in sich und weist keineswegs einzig und allein auf gemeinsame Art der Zertheilung hin. Das Entstehen von Kaolin aus Feldspath, das Entstehen von Mergel aus thonhaltigem Kalk verdankt man doch blos chemischen Processen und zwar dort der Ausführung von Kali, hier jener von Kalk durch das kohlensäurehaltige Regenwasser.

Die Gesteine der 2. Art sind die sandbildenden (psammogènes) und ihr Getrümmer der sandige Boden (psammique).

Solche Gesteine, welche bei ihrem Zerfallen das Mittel zwischen den thon- und sandbildenden halten, bezeichnet Thurmann als thon-sandbildende (pélopsammogènes).

Diese Bezeichnung übersichtlich zusammengestellt und an einigen Beispielen geübt gibt folgende Tabelle.

1. Thonbildende (pélogènes) Gesteine:
   - vollkommene = sehr thonige (perpéliques): Oxfordmergel, Keupermergel, fetter Lehm, Kaolin.
   - mittlere = mittelthonige (hémipéliques): die mergeligen, dichten Kalke des Muschelkalks und schwarzen Jura's.
   - unvollkommene = wenig thonige (oligopéliques): die dichten Portlandkalke, gewisse Basalte u. Porphyre.
2. Sandbildende (psammogènes) Gesteine:
   - vollkommene = sehr sandige (perpsammiques): Quarzsand, gewisse Vogesensandsteine und Dolomitsande.
   - mittlere = mittelsandige (hémipsammiques): Molasse, Grauwacke, manche zuckerkörnige Kalksteine.
   - unvollkommene = wenig sandige (oligopsammiques): gewisse Granite, Grauwacken, Dolomite.
3. Thonsandbildende (pélopsammogènes) Gesteine:
   - Kiesige Thone, quarzhaltige mittelthonige Porphyre, zum Theil in Kaolin übergegangene Granite.

Die Gesteine dieser 3 Klassen verleihen dem Boden mehr oder weniger reichliches und kräftiges Getrümmer. Wenn man alle Nebenumstände gleich annimmt, so geben augenscheinlich die sehr thonigen, sehr sandigen und thonigsandigen am meisten davon, dann kommen die mittelthonigen und mittelsandigen, von denen sich etwas weniger abreibt; endlich die wenig thonigen und wenig sandigen, von welchen sich wenig, oft nur eine Spur abreibt. Man kann somit die Gesteine in 2 Hauptklassen gruppiren, je nachdem sie mehr oder weniger zerreiblich sind, mehr oder weniger Getrümmer geben:

Leichtbodenbildende (eugéogènes) Gesteine:

sehr thonige, sehr sandige, thonig-sandige,
mittelthonige, mittelsandige.

Schwerbodenbildende (dysgéogènes) Gesteine:

wenig thonige, wenig sandige.

Unter den Gesteinen sind die mittelthonigen und thonig-sandigen die verbreitetsten, sie kleiden vorzüglich Ebenen und Thäler aus und stehen in ihrer Einwirkung auf die Vegetation gegen die sehr sandigen und wenig sandigen ab, welche letzteren eine etwas geringere Verbreitung haben und sehr oft die Berge bilden. Unter den schwerbodenbildenden sind die wenig thonigen weitaus als die wichtigsten zu betrachten, und dasselbe ist mit den sehr sandigen unter den leichtbodenbildenden der Fall, d. h. schliesslich: zwischen den sehr sandigen und den wenig thonigen wird man den auffallendsten Gegensätzen begegnen. Allgemein kann man auch sagen, dass grosse Gegensätze zwischen den leichtbodenbildenden und den schwerbodenbildenden Gesteinen statt haben.

Wenn man die aufgestellte Eintheilung vom chemischen Standpunkt aus prüft, so gelangt man zu folgendem Ergebniss: 1) die Formationen, in welchen die Kieselerde in Form von Quarzsand vorherrscht, sind meistens leichtbodenbildend, sehr sandig; 2) diejegen, in welchen der Kalk vorherrscht, sind meistens schwerbodenbildend, wenig thonig; 3) die Formationen, in denen die Kieselerde nicht mechanisch als Quarzsand, sondern chemisch namentlich an Thonerde gebunden enthalten ist, sind entweder schwerbodenbildend oder leichtbodenbildend mittelthonig, aber nicht sandbildend; 4) die gemengten Felsarten sind sehr oft sandbildend oder thonbildend, meistens indessen thon-sandbildend. Es existirt mithin kein genauer Zusammenhang zwischen der chemischen Natur und dem eigenthümlichen mechanischen Zustand der Getrümmer, welche in die Bodenarten eingehen. Da indessen sehr häufig das kieselige Gestein leichtbodenbildend und da der Kalk meistens schwerbodenbildend ist, so leuchtet ein, dass, indem man den Einfluss der Bodenarten auf die Vegetation untersucht, die nämlichen Ergebnisse der Pflanzengeographie ebensowohl der Hypothese von der chemischen Einwirkung der Formation als derjenigen von der mechanischen entsprechen werden.

Der Hr. Verf. weist nun nach, dass z. B. der Kaiserstuhl (Dolerit), obwohl er in seinen chemischen Bestandtheilen mehr mit den Vogesen und dem Schwarzwald übereinstimmt, als mit dem Jura, doch im Pflanzenwuchs keine Aehnlichkeit mit den Vogesen und dem Schwarzwald, sondern mit dem Schweizer Jura und der schwäbischen Alb zeigt. Er findet den Grund darin, weil das Gestein des Kaiserstuhls wie das des Jura's schwerbodenbildend ist, während Vogesen und Schwarzwald letchtbodenbildend sind. Weil Jura, Alb, Kaiserstuhl und die Lothringer Ebene schwerbodenbildend sind, werden sie von trockenliebigen (xérophiles) Pflanzen bewohnt, z. B. von *Orobus vernus*, *Fagus sylvatica*, *Prunella grandiflora*, *Helleborus foetidus*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Bupleurum falcatum*, *Melittis Melissophyllum*, *Saxifraga Aizoon*, *Teucrium Chamaedrys*. Weil Vogesen, Schwarzwald, die Granitalpen und deren Thäler leichtbodenbildend sind, werden sie von nassliebigen (hygrophiles) Pflanzen bewohnt, z. B. von *Orobus tuberosus*, *Quercus sessiliflora*, *Alnus glutinosa*, *Luzula albida*, *Carex brizoides*, *Calluna vulgaris*, *Aira flexuosa*, *Jasione montana*, *Rumex Acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Aira caespitosa*. Obwohl der Hr. Verf. diese Abtheilung der charakteristischen Pflanzenarten nicht ohne einige Schüchternheit aufstellt, so müssen wir doch geradezu sagen, dass wir *Calluna vulgaris*, *Aira flexuosa*, *Jasione montana*, *Scleranthus perennis* nur von den trockensten Standorten kennen, weil grosse Keupersandstrecken, dürre Nadelbergwälder ohne nördliche Einhänge mit demselben Rechte trocken genannt werden müssen, wie das schwerbodenbildende wenig thonige Portlandkalkgetrümmer. Ohne über die ganze Eintheilung den Stab brechen zu wollen, erscheint es wenigstens gezwungen, Arten, die von Linné bis Koch als „in siccis und siccissimis“ wohnend bezeichnet wurden, unter die Nässeliebhaber gestellt zu sehen. Wegen des Interesses, das wir an ähnlichen Forschungen nehmen, müssen wir die Nachsicht des Hrn. Verf. in Anspruch nehmen, wenn wir uns erlauben, noch einige dieser speciellen Angaben, mit denen wir weniger einverstanden sind, zu prüfen. *Luzula albida* (II. 241) soll eine der am meisten charakteristischen Pflanzen des leichtbodenbildenden Grundes sein; wir finden sie aber auf der ganzen Alb an schattigen Waldstellen noch weit häufiger, als auf dem Keuper. *Anemone Hepatica* und *Pulsatilla* sollen nach Thurmann auf leichtbodenbildendem Gestein stehen; sie sind aber auf dem schwäbischen und fränkischen Jura äusserst häufig. *Orobus vernus* soll nur in Wäldern der roches dysgéogènes vorkommen, während er in Mitteldeutschland in allen Wäldern, also auch auf roches eugéogènes sich findet. Hr. Thurmann fragt (II. 310): „wenn *Sarothamnus*, *Aira flexuosa* kieselzeigend sind, warum steigen sie am westlichen Jura auf den verwitterten Oolith, um sodann vor dem dichten Korallenkalk stehen zu bleiben?“ Ohne den Boden von Salins, Arbois, Lons-le-Saulnier, Saint Amour u. s. w. zu kennen, möchten wir aus dem Vorkommen dieser Pflanzen wohl schliessen, dass dort der Oolith mehr durch seinen Sandstein, als durch Kalk repräsentirt ist. Wenn diess der Fall ist, so passt es für Beide: für Hrn. Thurmann kommen diese Pflanzen auf roches eugéogènes vor, für uns sind sie kieselzeigend. So lange aber Pflanzen, wie *Pteris aquilina*, nur auf Kieselgestein, *Cotoneaster vulgaris* nur auf Kalkgestein gefunden worden sind, so lange wir keine *Pteris aquilina* kennen, welche in ihrer Asche keine Kieselerde enthielte, so lange wir keine *Cotoneaster vulgaris* kennen, welche verbrannt keinen Kalk gäbe, so lange weithin nicht bewiesen ist, dass Kieselerde nicht zur Constitution der *Pteris*, Kalk nicht zur Constitution der *Cotoneaster* absolut nothwendig gehört, so lange endlich uns namentlich nicht bewiesen ist, durch welche Elemente Silicium in der *Pteris*, Calcium in *Cotoneaster* ersetzt werden könne, werden wir auch nicht bewogen werden, die chemische Wirkung der Unterlage als Vegetationsfactor ausser Augen zu lassen und können dieselbe nur auf Hrn. Thurmann's scharfsinnige Untersuchungen hin der mechanischen und physikalischen Beschaffenheit gleichsetzen lassen. Dass wir diese übrigens nie gering anschlugen, geht aus den Vegetationsverhältnissen (S. 56 bis 58) hervor, wo wir ausdrücklich sagen, dass innerhalb der Verbreitungszone einer Art sich wahrscheinlich noch mehrere Bodenzonen derselben unterscheiden lassen.

Da es aber nicht so leicht möglich ist, die physikalische Beschaffenheit der zertrümmerten Felsarten in die referirte Classification übereinstimmend einzureihen, diess aber mit Nebenansetzung der chemischen Beschaffenheit weit leichter und sicherer möglich ist, so scheint es wohl gethan, die chemische Beschaffenheit der Unterlage je häufiger, desto besser zu berücksichtigen. Noch mehr, da die verschiedenen physikalischen Zustände ohne alle Beihülfe der Chemie schwierig erschöpfend erkannt werden, da die chemische Einwirkung der Atmosphärilien neben der mechanischen jedenfalls die fort und fort sich entwickelnde, nie endende Ursache, der entferntere Grund für den Typus der Vegetation bleibt, da endlich anerkanntermassen anorganische Stoffe zu den Lebensbedingungen der Pflanze gehören, und zwar für manche Art gerade dieser oder jener anorganische Körper, so dürfen die chemischen Verhältnisse nicht ignorirt werden. Den drei Factoren „Clima, Erhebung, physikalische Bodenbeschaffenheit“ muss mithin der 4te in der „chemischen Beschaffenheit der Unterlage“ beigesetzt werden. Die Aufgabe bleibt zu untersuchen, wie weit jede dieser Einwirkungen geht, welche Pflanzenarten anstatt vom 4ten, vom *3ten dieser Factoren abhängen, welche Arten mithin ein Vicariren* der anorganischen Körper zulassen, welche dagegen absolut an das Vorhandensein dieser oder jener chemischen Elemente gebunden sind, und wir möchten daher die physikalische Bedingung mehr in dem Sinn nehmen, dass sie der Aufschliessung des Gesteins (wie die Mineral-Analyse solche versteht) ähnlich ist und nothwendig wird, um eben der Pflanze ihre unorganischen Nahrungsmittel leichter zuzuführen.

Wir wissen diesen Bericht nicht besser zu schliessen, als indem wir die Worte wiedergeben, in welchen der gelehrte Hr. Verfasser am Schluss des ersten Bandes die von ihm aufgestellten Sätze übersichtlich wiederholt. Es wird dadurch zwar manches schon oben Gesagte wiederholt werden, allein bei der Wichtigkeit des Gegenstandes mag diess eher nützen, als schaden, wie denn überhaupt diese ganze Anzeige, so lang sie auch ist, uns viel zu kurz scheint, um die Verdienste des geehrten Hrn. Verfassers in's rechte Licht zu stellen.

„Die wesentlichsten Factoren des Zustandes der Vegetation und der Flora, d. h. der Verbreitung der Arten sind: das Klima, welches vorzugsweise abhängt von der geographischen Breite und Höhe, und dann — bei gleichem Klima — die mechanischen Verhältnisse des unterliegenden Gesteins mit dem daraus folgenden Grade der Hygroscopicität, der Zähigkeit und Lockerheit des Bodens.

Das unterliegende Gestein theilt sich — in Rücksicht auf die Art der Zertheilung, auf die Fähigkeit der Wasseranziehung im Kleinen und der Durchdringbarkeit im Grossen — in die Hauptreihen des leichtbodenbildenden (roches eugéogènes) und des schwer bodenbildenden (dysgéogènes).

Das leicht bodenbildende Gestein gibt Anlass zu reichlichem Getrümmer; wenn dieses lettiger Natur ist, bildet es feuchte und oft überschwemmte Standorte; ist es sandiger Art, so bildet es lockeren und fast immer kühlen (?) Boden; ist es lettig sandiger Art, d. h. nimmt es an beiden vorigen Arten Antheil, so bildet es mittlere Standorte.

Das schwer bodenbildende Gestein gibt zu einem spärlichen Getrümmer Anlass, welches bisweilen sandiger, meist aber lettiger Art ist und in allen Fällen trockenere Standorte gibt, als die leicht bodenbildende Klasse.

Dem unterliegenden leicht bodenbildenden Gestein entspricht wesentlich das Vorhandensein einer Reihe von Pflanzen, welche die Feuchtigkeit suchen (Nässeliebhaber, hygrophiles); dem unterliegenden leichtbodenbildenden Gestein lettiger Art entsprechen lettige Nässeliebhaber, welche besonders kalte Standorte lieben; dem sandigen leicht bodenbildenden Gestein sandige Nässeliebhaber, welche besonders zertheilten oder lockeren Boden lieben.

Dem unterliegenden schwer bodenbildenden Gestein entspricht wesentlich eine Reihe von Arten, welche einen gewissen Grad von Trockenheit erfordern (trockenliebige Pflanzen, xérophiles).

Die lettigen nassliebigen Pflanzen begnügen sich mit schwer bodenbildender Unterlage in gewissen Fällen und gehen bisweilen vereinzelt auf eine solche über; die sandigen nassliebigen können im Allgemeinen nicht auf schwer bodenbildender Unterlage leben und hören plötzlich auf, wenn sie dieser begegnen; die trockenliebigen gehen vereinzelt überall auf leicht bodenbildende Unterlage über, wo diese eine passende Trockenheit darbietet.

Die grössten Gegensätze in der Verbreitung haben zwischen den sandigen nassliebigen Pflanzen und den schwer bodenbildenden Unterlagen statt.

In dem Verhältniss, als man nordwärts geht, begnügen sich die nassliebigen Pflanzen mehr und mehr mit schwer bodenbildender Unterlage, während die trockenliebigen mehr und mehr die leicht bodenbildenden Unterlagen fliehen. In dem Verhältniss, als man südlich geht, verlangen die nassliebigen mehr und mehr einen leicht bodenbildenden Grund, während die trockenliebigen sich mit minder schwer bodenbildendem Grund begnügen.

Die äussersten Gränzen der physikalischen Eigenschaften des Bodens geben Veranlassung zu pflanzlicher Armuth desselben aus 3 verschiedenen Ursachen. Die harten Felsen, die unbedingt schwer Boden bilden, sind unfruchtbar in Folge ihrer Unveränderlichkeit, welche sich jeder Erzeugung von Getrümmer widersetzt; die weichen Felsen von leichtbodenbildender sehr lettiger Natur sind es in Folge sowohl ihres Zusammenhangs, als ihrer Undurchdringlichkeit; die leicht bodenbildenden sehr sandigen Gesteine, welche völlig beweglich sind, können es sein und sind wirklich öfters unfruchtbar, nicht in Folge ihrer äussersten Vertheilung, sondern in Folge ihrer Beweglichkeit. Die ersteren werden ein Bestandtheil des Bodens und tragen dazu bei, dass sich an ihrer Oberfläche eine Fruchtbarkeit einstellt, in Folge der Verwitterung, die anderen in Folge der Zertheilung, die dritten in Folge der Bindung. Die ersteren sind vorzugsweise trocken, die zweiten vorzugsweise feucht, die dritten vorzugsweise zertheilt, mehr oder weniger trocken, je nachdem sie mehr oder weniger beweglich sind, aber — sobald sie nur erst befestigt sind — nothwendigerweise feuchter als die ersten, obgleich weniger als die zweiten.

Bei gleichen Umständen, sowohl der Breite als der Höhe, ist eine Gegend mit unterliegendem leicht bodenbildenden Gestein frischer, feuchter, mehr bewässert und wahrscheinlich kälter, als eine Gegend mit schwer bodenbildendem Gestein; der Pflanzenwuchs ist dort weniger abhängig von den Höhenunterschieden, mehr allgemein, mehr nördlich, mehr gesellig, im Allgemeinen reicher an Arten und besonders an solchen niedriger Familien, mehr grasartig mit tief gehenden, vielfach zertheilten Wurzeln u. s. w.; er bildet den Gegensatz zum schwer bodenbildenden Grund.

Je mehr der Pflanzenwuchs wasserliebig ist, desto mehr ist derselbe unabhängig von Breiten und Höhenunterschieden; je mehr derselbe erdliebig ist, desto mehr steht er unter dem Einflusse dieser Factoren; die felsliebigen Arten der schwer bodenbildenden Gesteine geben daher die besten climatologischen Charaktere ab.

In einer Gegend von mässiger Ausdehnung bilden die mittleren Lufttemperaturen des Jahres, obwohl sie ein unvollkommener Ausdruck des Clima's sind, doch ein hinreichend vorwiegendes Element, um in einem beständigen und begreiflichen Verhältnisse mit vorzüglichen Thatsachen der Pflanzenverbreitung zu stehen, wie z. B. der Eintheilung in südliche, nördliche und alpine Artengruppen.

Gleiche Höhenregionen können nur in so weit denselben Vegetationscharakter darbieten, als sie nahezu gleichen leicht oder schwer bodenbildenden Strichen angehören; diese Regionen sind daher in Bezug auf die Wirkung der Höhenunterschiede nur bei gleicher Bodenbeschaffenheit unter sich vergleichbar. Die Region der Ebenen kann daher fast niemals richtigerweise an den Maassstab der oberen Regionen gelegt werden.

Unabhängig von den 3 vorzüglichsten Factoren der Pflanzenverbreitung, welche im Vorhergehenden bezeichnet worden sind, gibt es verschiedene Ursachen, welche die Ausdehnung der Arten im Allgemeinen oder gewisser Arten im Einzelnen bestimmen, dahin gehört die zufällige Gränze, indem jede Pflanze irgendwo aufhört (!); die topographische Gränze, besonders die Bergketten; die Gränzen, welche durch den äussersten (nicht mehr weiter überschreitbaren)

Grad der Geselligkeit bei gewissen Arten bedingt werden. Andere Ursachen hingegen erweitern den Bezirk der Verbreitung, z. B. gewisse Erleichterungen mechanischer Fortschaffung in gleichzeitigen, früheren oder selbst geologischen Epochen. Diese verschiedenen Ursachen — einzeln oder in Verbindung — erzeugen gewisse Thatsachen der Verbreitung, welche, obwohl sie den Einwirkungen der Breite, der Höhen und des Bodens unterliegen, doch nicht ausschliesslich von ihnen abhängen. Solche Thatsachen können in einer begränzten Gegend hervorstechend sein und sich bis auf einen gewissen Grad mit den allgemeinen Gesetzen der Pflanzenverbreitung, welche den obigen 3 Hauptfactoren zukommen, durchkreuzen; allein sie sind fast stets zu wenig zahlreich, um die Physiognomie, welche aus den allgemeinen Sätzen hervorgeht, wesentlich zu verändern.

Die Flora und die Vegetation sind zwei Sachen von wesentlicher Verschiedenheit; die Flora kann reich sein, während die Vegetation arm ist und umgekehrt. Die Zahlen der Arten jeder Familie sind ein schlechtes vergleichendes Merkmal für 2 benachbarte Gegenden; die Rolle jeder Art, betrachtet nach Menge ihrer Verbreitung, muss die wesentliche Basis dieser Vergleichung sein. Eine charakteristische Art, welche sehr verbreitet ist, veranlasst eine bemerklichere Verschiedenheit der Pflanzendecke, als eine grosse Anzahl seltener Arten. Gruppen von für die Höhenregionen charakteristischen Arten können die relative Zusammensetzung der Pflanzendecke in verschiedenen Bezirken gut vertreten oder vielmehr charakterisiren. Diese Arten müssen aus denjenigen genommen sein, welche durch ihre Gegenwart oder durch ihr Fehlen oder durch den Grad ihrer Verbreitung zwischen Boden und verschiedenen Höhen Gegensätze bilden.

Alle Thatsachen der Verbreitung, welche das von uns durchforschte Feld zeigt, erklären sich aus den Ursachen, welche wir hier nochmals wiederholt haben. Sie sind alle wesentlich abhängig von der vereinigten Wirkung der geographischen Breite, der Höhen und der physikalischen Eigenschaften des unterliegenden Gesteins; in Bezug auf den letzten Punkt gibt es hievon keine Ausnahme, als für einige in Wasser lösliche Salze theils mineralischen, theils animalischen Ursprungs."

Möge der Verf., dem wir uns nicht allein durch den Inhalt, sondern auch durch die gebrachten Opfer verwandt fühlen — denn das Werk ist auf eigene Kosten gedruckt und gut ausgestattet — verdiente Anerkennung und genügenden Ersatz finden.

S—n. Fr.

Flore de la Normandie, par Alph. de Brébisson. Phanerogames et Cryptogames vasculaires. Deuxième Edition augmentée de tableaux analytiques. Caen & Paris 1849. 356 pag. 12. 6 Francs 50 Cent.

Aus der Vergleichung dieser neuen Ausgabe der Brébissonschen Flora mit der ersten geht zur Genüge hervor, dass der Verfasser nicht hinter der Wissenschaft zurückgeblieben ist, die seitdem bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Eine für die Anfänger besonders erwünschte Verbesserung besteht darin, dass an der Spitze jeder Familie eine Clavis analytica generum und an der jeder Gattung eine ähnliche Clavis für die Arten derselben sich befindet.

Die Ordnung der natürlichen Familien ist im Allgemeinen die DeCandolle'sche; zu den Ausnahmen an dieser Reihenfolge rechnen wir die Cucurbitaceen, die an der Spitze der Monopetalen stehen; die Sanguisorbeen, Hippurideen, Ceratophylleen und Callitrichineen finden ihre Stelle zwischen den Urticeen und Euphorbiaceen.

Ob der Verfasser bald eine cryptogamische Flora wird nachfolgen lassen, wird nicht gesagt; er erwähnt blos, dass er zu derselben bedeutende Vorarbeiten bereit habe.

Einige zum Theil neue Arten sind vom Verfasser aufgeführt; wir erwähnen darunter *Spergularia rupestris* Lebel, *Linaria? Nottae* Bréb., die zu den Elatinen zu gehören scheint, *L. ochroleuca* Bréb., die Boreau in der Flora du Centre de la France als Varietät zu *L. striata* bringt; *Pinguicula gypsophila* Wallr. wird als eigenthümliche Art bestätigt; *Orchis cimicina* Bréb. Ed. I. wird, wegen der gleichnamigen Crantz'schen Pflanze *O. olida* genannt. vielleicht ist sie ein Bastard zwischen *O. coriophora* und *Morio; Anacamptis Durandi* Bréb., neue Art; *Epipactis purpurata* Sm. wird als eigenthümliche Art betrachtet. Eine neue *Carex*, mit *C. praecox* verwandt, heisst *C. trigocarpa* Bréb. Unter den Charen bemerken wir die bisher blos in Aegypten aufgefundene *Ch. connivens* Saltzm.

Cineraria campestris Retz. und *Callitriche autumnalis* L. (als Varietät der einzig angenommenen Art *C. aquatica* Huds.) sind wohl beide irrig. Was die französischen Autoren unter ersteren Namen geben, ist *C. spathulaefolia* Gmel. und ihre *Callitriche autumnalis* ist gewöhnlich die *C. hamulata* Kütz. Endlich bemerken wir, dass die zwei von Gay in seiner unvollendet gebliebenen Notiz über *Carices* in den Annales des sciences naturelles aufgeführten Arten aus der Normandie, nämlich *C. modesta* und *ludibunda*, gar nicht erwähnt sind. B.

Anzeige.

Durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Kosteletzky, V. F., allgemeine medicinisch-pharmaceutische Flora, enthaltend die systematische Aufzählung u. Beschreibung sämmtlicher bis jetzt bekannt gewordenen Gewächse aller Welttheile in ihrer Beziehung auf Diätetik, Therapie und Pharmacie, nach den natürlichen Familien des Gewächsreiches geordnet. gr. 8. 6 Bände und Register. Herabgesetzter Preis 4 Thlr. 15 Ngr.

(Verlag von Wilh. Beyerle in Wiesbaden.)

Dieses vorzügliche Werk ist nicht blos für den wissenschaftlichen Arzt, sondern auch für den Apotheker u. Droguisten sowie jeden Freund der Botanik von grosser Wichtigkeit, und, obgleich schon länger erschienen, zu dem jetzt so billigen Preise besonders beachtenswerth.

Verzeichniss der im Monate Juni 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) A. Spring, Monographie de la famille des Lycopodiacées. Bruxelles, 1842 et 1849.
2) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Juni 1850.
3) Dr. A. Ungar, Central-Afrika, ein neuer und wichtiger Ansiedlungspunkt für deutsche Colonisten. I. u. II. Heft. Stuttgart, 1850.
4) N. J. Anderson, Plantae Scandinaviae descriptae et delineatae. Fac. I. Cyperographia. Holmiae, 1849.
5) Id., Tabulae Cyperacearum Scandinaviae. Holmiae, 1849.
6) Sertum Petropolitanum. Fasc. I. Petropoli, 1846.
7) Dr. H. Hoffmann, Nomenclator zu F. L. Walther's Flora von Giessen. 1802.
8) F. Ch. H. Schönheit, Taschenbuch der Flora Thüringens. Rudolstadt 1850.
9) Eine Sammlung getrockneter Pflanzen aus der Gegend von Krems, von Hrn. Ad. Senoner in Wien.
10) Dr. G. Kunze, die Farrnkräuter in colorirten Abbildungen. II. Bd. 3. Lief. Leipzig, 1850.
11) Siebenter Jahresbericht der Pollichia, eines naturwissenschaftl. Vereins der bayer. Pfalz. Speyer, 1849.
12) K. W. G. Kastner, Chemie zur Erläuterung der Experimentalphysik. Erlangen, 1850.
13) Flourens Eloge historique de Benjamin Delessert. Paris, 1850.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

Fig. 1. Ⓐ

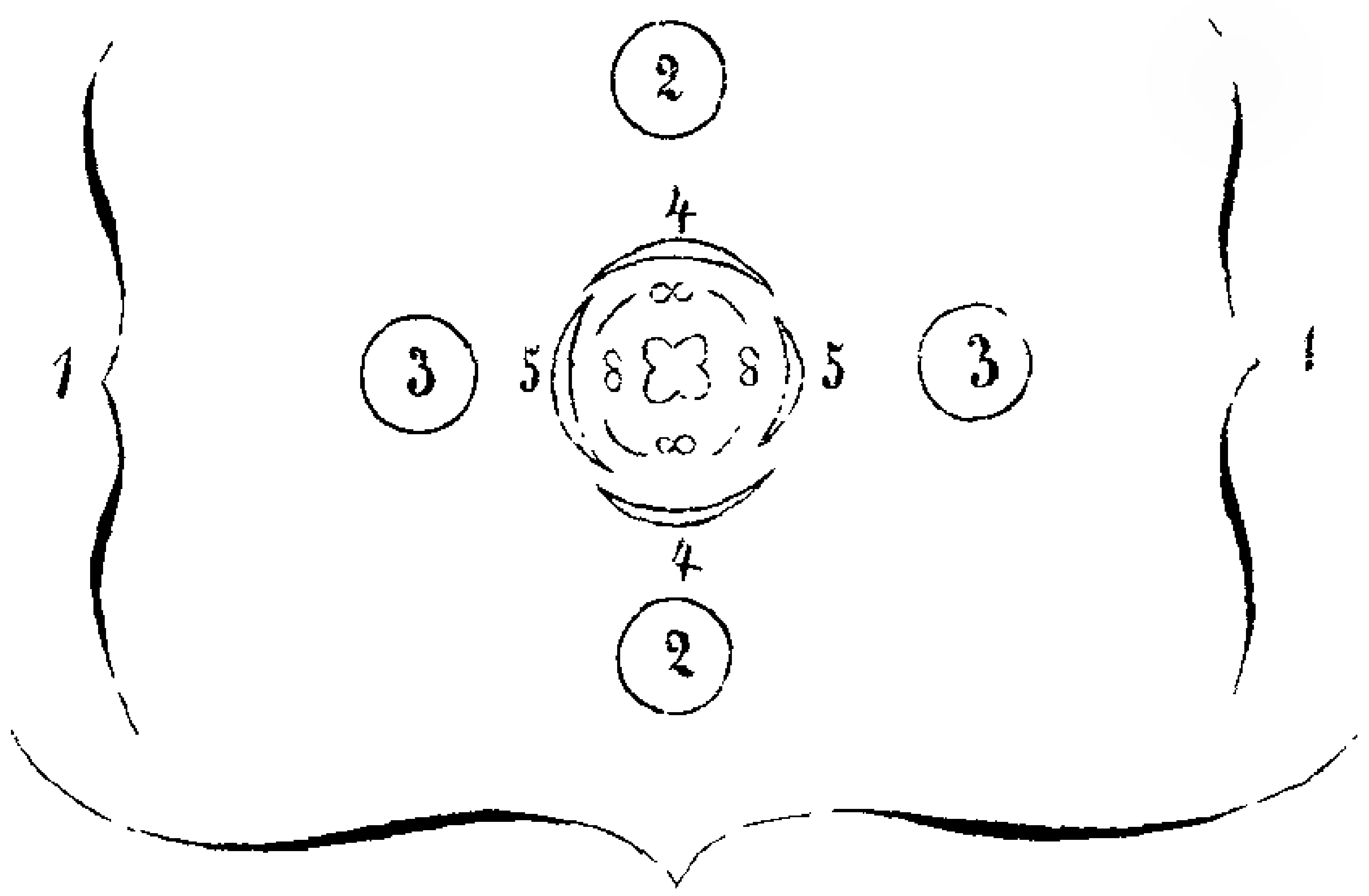

2
4
∞
1
3
5
8
8
5
3
1
∞
4
2

Fig. 2. Ⓐ

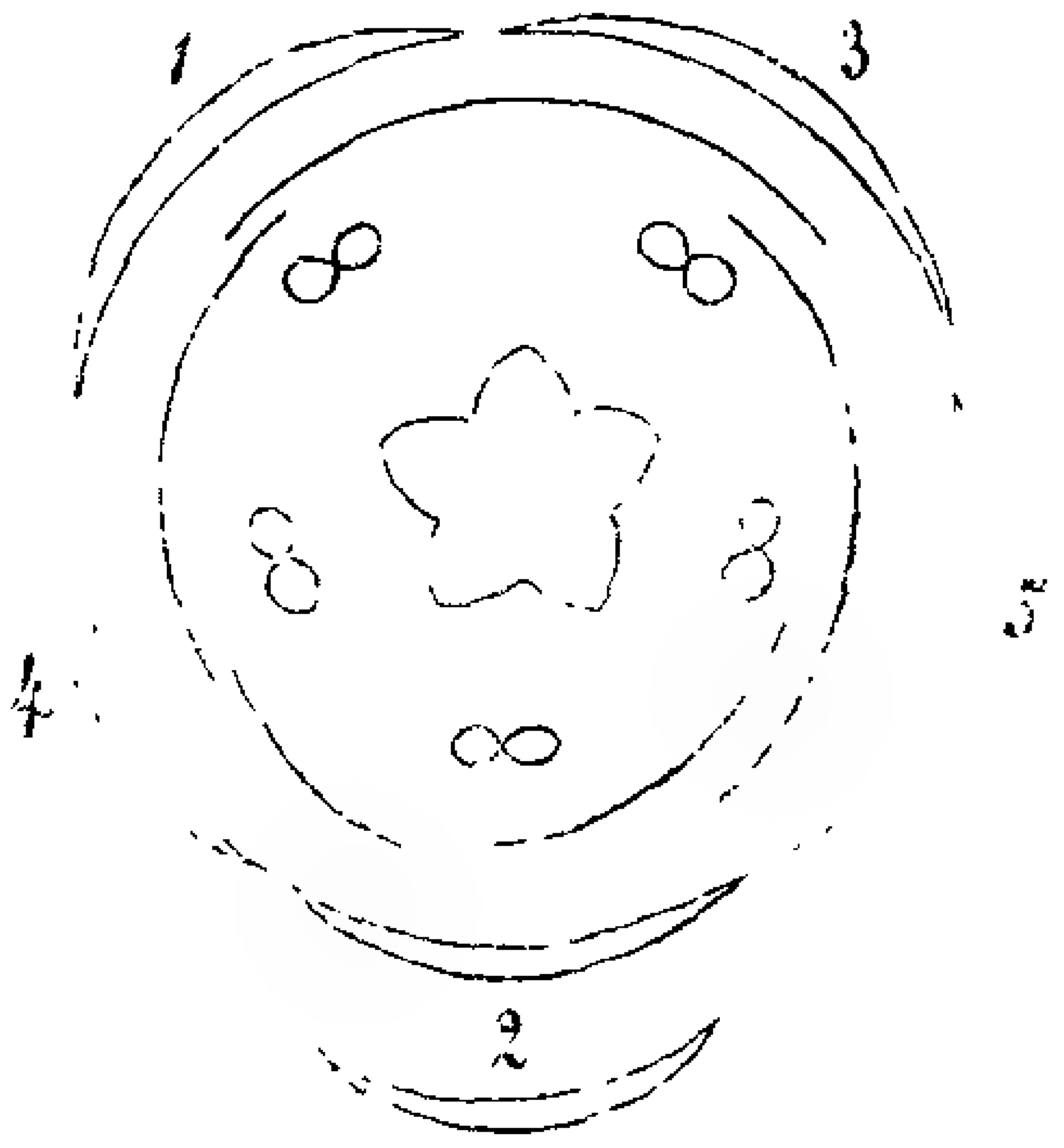


Fig. 4. Ⓐ

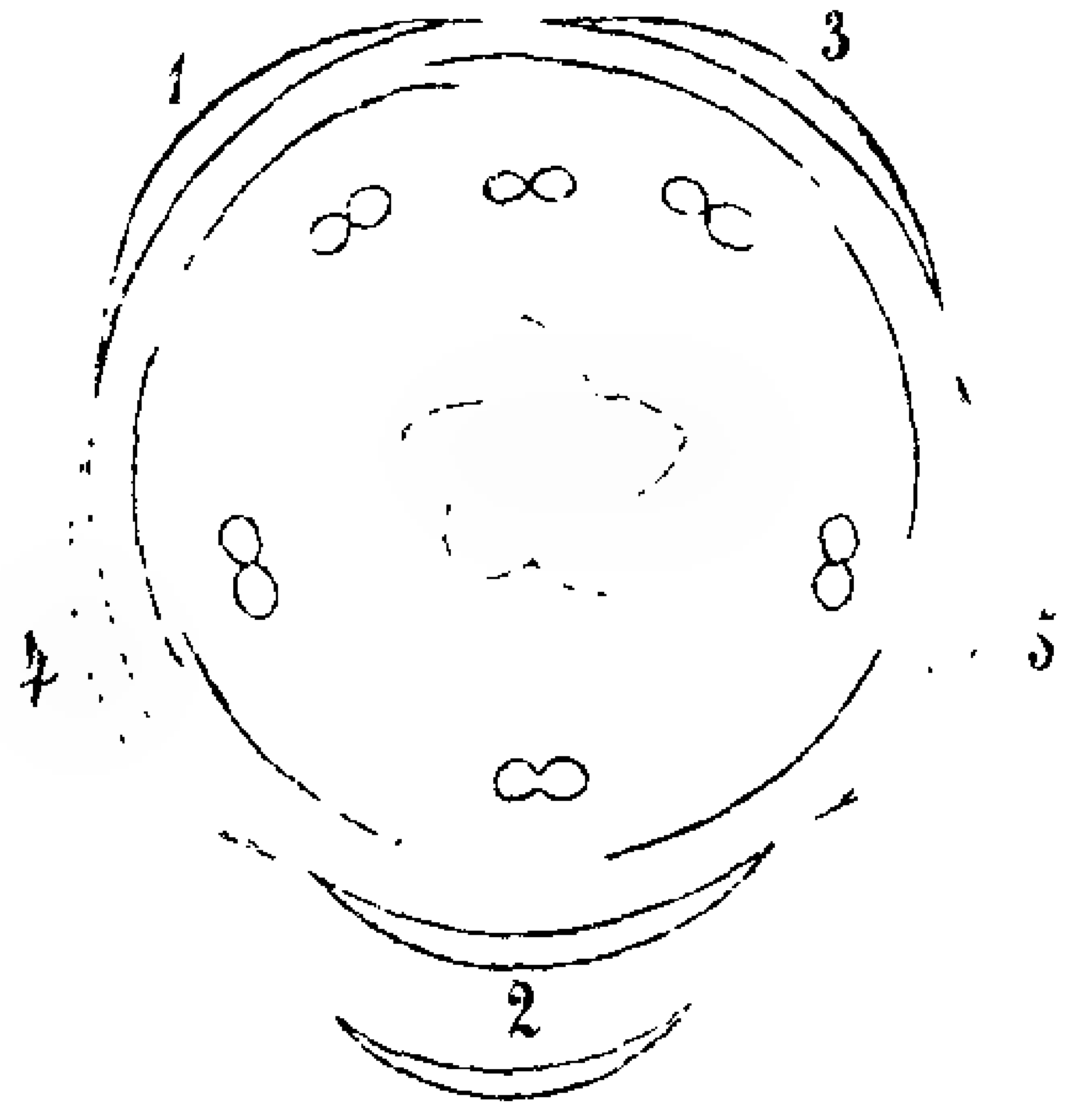
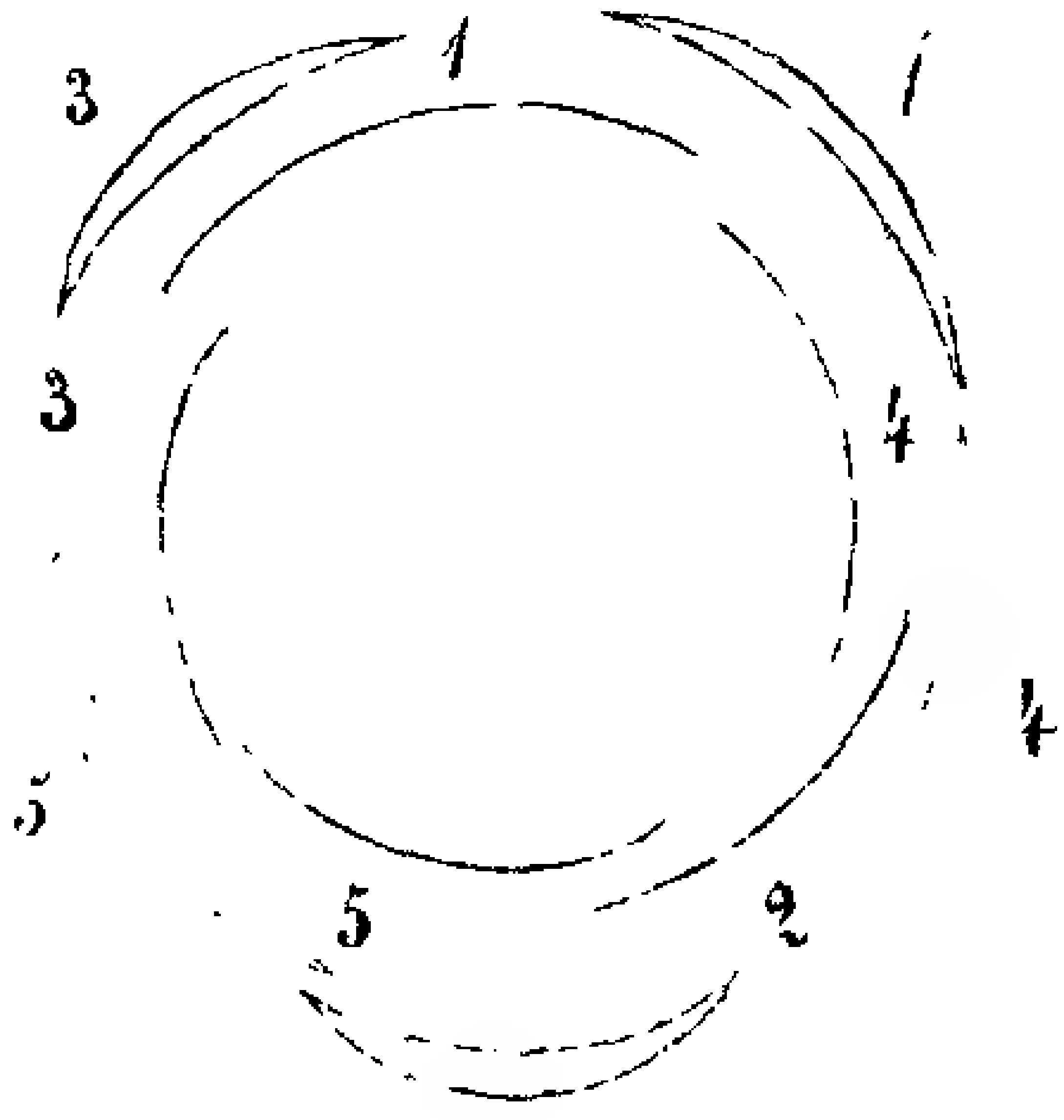


Fig. 3. Ⓐ



FLORA.

№ 28.

Regensburg. 28. Juli. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wydler, über Adoxa moschatellina. — LITERATUR. Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. Schönheit, Taschenbuch der Thüringer Flora.

Ueber Adoxa moschatellina L.

Von H. Wydler.

(Hiezu Taf. III.)

Der Zahlenwechsel, welchen man in der Blüthe dieser Pflanze antrifft, hatte mich in meiner kleinen Abhandlung darüber, in v. Mohl's und v. Schlechtendal's Botan. Zeitung, 1844. S. 657 u. ff. zu dem Schlusse geführt. die Blüthencyklen derselben als Einumläufig zu betrachten. So häufig nun auch dieser Fall bei quirlständigen Blättern ausserhalb der Blüthe vorkommt, so selten findet er sich in der Blüthe selbst, so dass vielleicht nur *Paris* hierher zu zählen ist? Da mich meine am genannten Ort ausgesprochene Ansicht nicht befriedigte, so untersuchte ich die *Adoxa* auf's Neue und ich gebe in vorliegenden Zeilen das durch wiederholte Beobachtung erhaltene, vom frühern nunmehr abweichende Resultat.

Wir haben hier zunächst zwischen der Gipfelblüthe und den Seitenblüthen der Inflorescenz zu unterscheiden. In der Gipfelblüthe herrscht durchweg die Zweizahl vor, seltener sind andere Zahlenverhältnisse in ihr vorhanden. Die Seitenblüthen zeigen die Fünfzahl als Norm. Bei den einen sowohl als bei den andern findet man aber sehr oft einzelne Glieder der Cyklen unterdrückt, oder sie kommen nur wenig zur Ausbildung. so dass sie leicht übersehen werden können. Die Stellung der Cyklen der Gipfelblüthe steht in unmittelbarer Beziehung zu der vorausgehenden Blattstellung. Wie ich schon in der oben citirten Abhandlung angegeben habe, ist die die Inflorescenz tragende Axe ein Seitenzweig, welcher seinen Ursprung in der Achsel bald eines Nieder-, bald eines Laubblattes der horizontal fortwachsenden Hauptaxe nimmt. Die 2 ungefähr in der Mitte desselben befindlichen Laubblätter sind zugleich seine Vorblätter;

sie stehen paarig (sehr selten in etwas verschiedener Höhe) und quer zur Abstammungsaxe und zum Tragblatt des Blüthenzweiges. Das Blüthenköpfchen nimmt, durch ein langes Internodium von den Vorblättern getrennt, den Gipfel des Blüthenzweiges ein. Es besteht gewöhnlich aus 2 Blüthenpaaren, denen durchweg die Tragblätter fehlen, und einer Endblüthe.

Ein Blick auf die schematische Zeichnung (Fig. 1.) ergiebt nunmehr, dass ebenso wie die 2 laubigen Vorblätter mit dem Tragblatt des Zweiges sich kreuzen, die 2 zunächst auf dieselben folgenden Blüthen sich mit den Vorblättern kreuzen, während das obere Blüthenpaar mit den Vorblättern in ein und dieselbe Ebene fällt. Es ist mir mehreremale noch ein drittes Blüthenpaar vorgekommen, welches alsdann wieder die Stellung des ersten Blüthenpaares zeigte. Schreiten wir vom obern Blüthenpaar nach der Gipfelblüthe selbst fort, so erkennen wir im Kelch derselben leicht die Fortsetzung der vorausgehenden paarig decussirten Stellung. In dem normalen Fall, wo die Gipfelblüthe 4 Kelchtheile besitzt, wechseln die 2 untern derselben (man erkennt sie manchmal ganz deutlich als ein unteres Paar, auch sind sie zuweilen etwas grösser als die 2 obern) mit dem zunächst vorausgehenden (also obersten) Blüthenpaar, während die 2 obern Kelchabschnitte, mit ihnen sich kreuzend, vor jenes Blüthenpaar fallen. Mit den Kelchabschnitten wechseln nun die Kronenabschnitte (indem hier eine andere Prosenthese eintritt.) Zwei derselben ergeben sich durch ihre deckende Knospenlage als die äussern. Mit den Theilen der Blumenkrone wechselnd, folgen 4 Stamina und auf diese vor die Kronentheile fallend die 4 Fruchtblätter. Während nun in der Krone, den Staub- und Fruchtblätter-Cyklen selten ein Wechsel in den Zahlenverhältnissen sich kund giebt, geschieht diess desto häufiger beim Kelch. Statt 4 Theilen desselben kommen manchmal 3, häufig selbst nur 2 vor. Einmal die Aufeinanderfolge der Paare des normal beschaffenen 4theiligen Kelches kennend, ist es nicht schwer, auch zu bestimmen, welchem Paar der unterdrückte Theil (denn das ist er) angehört. Sind z. B. nur 2 Kelchabschnitte vorhanden, so werden sie jedesmal dem untern Paar der Sepala (4. 4) des normalen Kelches entsprechen; die fehlenden werden das obere Paar desselben (5. 5) sein. Ein Blick auf die Figuren wird dieses sogleich begreiflich machen. Sind hingegen 3 Kelchtheile vorhanden, so wird der geschwundene Theil stets als fehlendes Glied des obern Kelchblattpaares erkannt werden. Es ist mir einigemale vorgekommen, dass die 2 untern Kelchabschnitte fehlten. An ihrer Stelle, aber tiefer als sie, hatten sich 2 vollständig ausgebildete Blüthen entwickelt, so dass in der Blattstellung keine Lücke übrig blieb. In den genannten Fällen waren Blumenkrone, Stamina und Pistill constant 4gliedrig.

Am seltensten fand ich Gipfelblüthen mit 3 Kelchabschnitten, während Krone, Stamina und Pistill die Fünfzahl zeigten, also ganz so, wie es in den Seitenblüthen vorkommt. Nachdem ich erst von diesen gesprochen habe, werde ich auf jene nochmals zurückkommen. Die Seitenblüthen des Köpfchens entspringen in den Achseln nicht zur Entwicklung gekommener Hochblätter*). Eine solche Blüthe besteht gewöhnlich aus 3 Kelchabschnitten, während sie in allen übrigen Cyklen pentamerisch ist. Von den Kelchtheilen liegen 2 nach der Abstammungsaxe der Blüthe hin, 1 steht median nach vorn. Man könnte versucht sein, die Dreizahl des Kelches als die Grundzahl anzusehen; dem widerspricht aber schon die Fünfzahl der übrigen Blüthen-Cyklen, noch mehr aber, dass man auch, obschon seltener, Kelche mit 4, ja 5 Abschnitten beobachtet. Diese sind gewöhnlich kleiner, als die 3 übrigen, fallen ebenfalls zwischen die Kronenblätter und füllen also die Lücken wahrer Abortusstellen aus. Somit wird also der Kelch zu einem 5gliedrigen. Wir treffen hier dieselbe Erscheinung des Schwindens einzelner Kelchtheile an, wie wir sie bereits von andern Pflanzen her, z. B. von *Impatiens*, kennen. Vergleichen wir die Stellung der Kelchtheile von *Adoxa* mit derjenigen anderer Pflanzen, so erkennen wir darin bald den ungewöhnlichen Fall eines vornumläufigen Kelches, wie wir ihn auch bei *Lobelia*, *Rhododendrum*, *Azalea*, *Ledum*, *Erythraea*, *Jasminum*, *Tribulus*, *Aizoon*, *Vitis* und *Cissus* normal, bei andern Pflanzen, wie bei *Anchusa*, *Sedum*, *Rubus* etc., mehr zufällig antreffen**).

An die 5 Kelchabschnitte reihen sich nun leicht die übrigen Blüthenkreise an, wesswegen ich der Kürze halber auf die schematischen Abbildungen verweisen darf. Die Knospenlage, obgleich oft veränderlich, zeigt doch meist eine absteigende (von der Axe nach dem fehlenden Tragblatt hingehende) Deckung ihrer Theile, wobei mithin der hintere unpaare Abschnitt (der genetischen Folge nach der erste) der äusserste ist (s. auch hier die Fig.). Dieser Deckungsfolge entspricht auch die hinten (oder oben) beginnende und nach den 2 Seiten der Blüthe hin absteigende Verstäubungsfolge. Auch eine der wahren Aufeinanderfolge der Kronentheile entsprechende Deckungsfolge derselben kommt nicht selten vor. (Fig. 3.) Seltenere Fälle seitlicher Blüthen sind die, wo bei dreigliedrigem Kelch 5 Petala, ebenso viele Stamina, nur 3 Fruchtblätter vorkommen, welche ich genau vor den Kelchblättern stehend fand, mithin 2 nach hinten, 1 nach vorn. Noch ein nicht ganz seltener Fall ist der, wo bei dreitheiligem Kelch 6 Kronenabschnitte, eben so viele Stamina, aber nur 5 Carpidien vorhanden waren. An der Stelle des obern unpaaren Kronentheils befinden sich alsdann 2, wovon der eine meist etwas kleinere vom andern grössern etwas bedeckt wird. In die Lücke dieser 2 Kronenabschnitte fällt dann das überzählige Stamen, während die übrigen vor die Kelchtheile, von den 5 Carpidien 1 vor das überzählige Stamen, die 4 andern vor die 2 vordern Paare der Kronenabschnitte fallen (Fig. 3.). Höchst auffallend ist es nun, dass bei andern Blüthen an der Stelle dieser 2 tief getheilten obern Kronenabschnitte häufig nur einer selten bis zur Mitte getheilter da ist, und dass alsdann das überzählige Staubblatt gänzlich mangelt. Ich wage es nicht, diese Sonderbarkeit zu erklären.

---

*) Dass die Hochblätter als in der Anlage vorhanden, aber nicht zur Entwicklung kommend, angesehen werden müssen, geht daraus hervor, dass man sie zuweilen wirklich als kleine Spitzchen auftreten sieht, welche so ziemlich Form und Farbe der Kelchabschnitte haben, aber immer kleiner als sie sind.

**) Die *Papilionaceae* nenne ich hier nicht, obgleich sie scheinbar mit den oben genannten Gattungen dieselbe Kelchstellung darbieten. Dass die Blüthe dieser natürlichen Pflanzengruppe nicht vornumläufig ist, ergiebt sich aus der Construction derselben, wie ich sie, gestützt auf *Cassia*, in Mohl's u. Schl. botan. Zeit. 1844. Tab. V. Fig. 4. zu geben versucht habe.

Nach den vorgeschickten Bemerkungen über Stellung und Zahlenverhältniss der Seitenblüthen, liegt die Deutung der Gipfelblüthe, welche mit 3 Kelchabschnitten versehen und in den übrigen Cyklen 5gliedrig ist, nahe genug: sie ist nämlich gebaut, wie die Seitenblüthen, d. h. sie ist als eine 5gliedrige zu betrachten, bei der aber im Kelch 2 Glieder (nämlich das 4te und 5te) nicht zur Entwicklung gekommen sind.

Diess scheint mir nun die naturgemässe Ansicht der Blüthe von *Adoxa* und es bleibt mir zu dem, was ich in meinem frühern Aufsatz in der botan. Zeitung über diese Pflanze gesagt habe, nur wenig noch hinzuzufügen übrig. Wie ich schon daselbst bemerkte, findet man zuweilen in den laubigen Vorblättern der Blüthenzweige wieder Achselsprossen, welche in allem sich so verhalten, wie diejenigen, von denen sie stammen, d. h. sie haben 2 laubige Vorblätter und schliessen mit einem 5blüthigen Köpfchen ab.

Einige Blüthen boten mir an der Stelle getheilter Filamente ein einfaches mit 2 parallel neben einander befindlichen Antherenfächern; andere Blüthen endlich enthielten getheilte Staubfäden, wovon die eine Hälfte normal gebildet eine Antherenhälfte trug, während die andere Hälfte in ein ovales, gelblich-grünes petaloides Blättchen umgewandelt war.

Diejenigen meiner Leser, welche etwa meinen Aufsatz in der botan. Zeit. 1844 nachzuschlagen wünschen, erlaube ich mir auf die daselbst, Spalte 847, angegebenen, dazu gehörigen Berichtigungen aufmerksam zu machen.

Erklärung der schematischen Abbildungen Taf. III. Fig. 1—4.

Fig. 1. stellt einen aus der Achsel eines der Hauptaxe A angehörenden Blattes entspringenden Blüthenzweig dar. 1. 1. sind die 2 laubigen quer zum Tragblatt stehenden Vorblätter desselben. 2. 2. das erste mit ihnen sich kreuzende Blüthenpaar; 3. 3. das 2te Blüthenpaar; 4. 4 erstes Kelchpaar der Gipfelblüthe; 5 5 zweites Paar derselben; die auf einander folgenden Paare unter rechten Winkeln sich kreuzend. In der Gipfelblüthe ist ferner die gegenseitige Stellung der Kronenabschnitte, Stamina und Fruchtblätter angegeben.

Fig. 2. Stellung einer normalen seitlichen in der Achsel eines unterdrückten Tragblattes stehenden Blüthe. Die Zahlen geben die genetische Folge der Kelchabschnitte an. Auch die absteigende Knospenlage der Kronentheile ist angegeben.

Fig. 3. Eine seitliche Blüthe, welche eine der genetischen Folge der Kronenblätter entsprechende Knospenlage zeigt.

Fig. 4. Eine Seitenblüthe mit einem überzähligen Kronenabschnitt und eben solchem Staubblatt.

Literatur.

Deutschlands Kryptogamenflora von Dr. L. Rabenhorst. 2. Bd. 3. Abtheil. Leipzig, 1848. Die Moose und Farren.

Hiemit ist diese verdienstliche Zusammenstellung der Kryptogamen Deutschlands, der Schweiz, Lombardei und von Istrien geschlossen, welche für Freunde der Botanik, denen die grössern systematischen Werke mit Kupfern nicht zugänglich sind, um so mehr einem Bedürfnisse entspricht, da das nun angesammelte Material darin nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft verarbeitet, in natürlicher Anordnung nach Hampe, Bruch und Schimper zusammengestellt, die Familien und Gattungen treffend charakterisirt, und die Arten dieses Gebiets mit guten, ausführlichen Diagnosen und Angaben der Hauptunterschiede, sowie der Vorkommens-Verhältnisse und Standorte vzrzeichnet sind. Da Ref. über das Vorkommen der Moose berichtigende u. ergänzende Beobachtungen zu machen Gelegenheit hatte, so wird er bei dieser Anzeige dasselbe vorzüglich berücksichtigen.

An Lebermoosen finden sich 177 Arten aufgeführt.

Von den 10 *Riccien* sah Ref. in den Gebirgsgegenden von Salzburg und Ober Oesterreich (Traunviertel) nur *R. fluitans* bei Mittersill im Pinzgaue, *R. glauca* überall auf bebautem Boden, *bifurca* u. *Lindenbergiana* bei Steyr. Letztere steht der *sorocarpa* am nächsten, mit welcher sie das aufgedunsene, gleichfarbige (nicht purpurbraune) Laub gemein hat, sich jedoch durch den verdickten Laubrand und die am untern Theile der Hauptlappen gehäuften Früchte zu unterscheiden scheint, und bisher allein auch auf Alpenhöhen gefunden wurde. Die beiden *Anthoceros* kommen in den genannten Gebirgsgenden auf feuchten, sandigen und lehmigen Orten, vorzüglich Aeckern, nicht selten vor. *Grimaldia fragrans* sah Ref. nur bei Steyr auf sonnigen, verwitterten Nagelfluhhügeln, wo sie auf nackter Erde in grossen Rasen in Gesellschaft von *Duvalia*, *Funaria hibernica*, obiger *Riccie* nicht selten wächst. *Duvalia* kömmt ausserdem auf feinem Kalksand an Mauern im Traunviertel dort und da vor. *Rebouillia* beobachtete Ref. nur auf Kalk- und Nagelfluhhügeln. *Sauteria* auf den meisten höhern Kalkgebirgen von Salzburg und Oesterreich (5000—6000′) in mit Humus versehenen Felsspalten, dann am Radstädtertauern auf nackter feuchter Erde der Gehänge an der Strasse in kaum 4000 F., grossentheils vereinzelt, seltner in Rasen. *Metzgeria pubescens* sah Ref. noch nie mit Früchten. *Blyttia Moerkii* überzieht in den Schieferalpen Pinzgau's in 5—6000 Fuss ganze Strecken schattig-feuchter, nackter Wegränder. *Lejeunia calcarea* sah Ref. nur auf Kalkblöcken und Moosen (*Hypneen*, *Neckera crispa*) am Fusse der Kalkgebirge, vorzüglich des Traunviertels, in der Nähe von Bächen; auch bei Salzburg.

Von den 70 aufgeführten Arten der Gattung *Jungermannia* ist *J. nivalis* der Schneeregion eigenthümlich, nur im kalten Wasserstaube des Krimmlerfalles gedeiht sie mit *Bryum julaceum* in 3500′ Seehöhe. *J. setiformis* fand Ref. zuerst in den süddeutschen Alpen und zwar auf Granitblöcken der Oede und Thonschieferfelsen (6000′) des kleinen Röthenstein bei Mittersill in 4—5000′. *J. barbata* ist in mehreren Formen, worunter die seltenere *attenuata*, *Floerkii*, *lycopodioides*, häufig in den Gebirgsthälern verbreitet. *J. saxicola* sah Ref. in denselben nicht, jedoch *J. Wenzelii* und *orcadensis*, so wie *inflata* im Pinzgau, letztere nur an sehr nassen Felsen oder in kalten Quellen. Bei *J. corcyraea* ist S. 50. Z. 25 v. o. „bei Hochems und" zu streichen. *J. Muelleri* kömmt auch im Pinzgau nicht selten vor, so wie *obovata*, letztere jedoch nur auf Kalkboden. *J. cordifolia* findet sich in faustgrossen, kugelförmigen Rasen in sehr kalten Quellen schwimmend, am Krimmelfalle (3500′) und Matreytauern (6000′). Sie hat frisch einen starken Geruch nach Möhren (*D. Carota*). *J. tersa* kömmt im Pinzgau an Quellen in Bergwäldern nicht selten vor. *J. Schraderi* sah Ref. nur an Kalkfelsen der Gebirgsgegenden. *J. anomala* ist Form von *Taylori* und findet sich selbst in 6000′, obwohl viel seltener als die Stammart.

Scapania uliginosa kommt auch am Radstädter Tauern in Quellen mit *J. inflata* in 6000′ nicht selten vor.

Von den aufgeführten 541 Laubmoosen findet sich *Sphagnum subsecundum* auch in Pinzgau's Torfgründen bei Zell am See, welches im Salzburg'schen, nicht in Tyrol liegt; ein Irrthum, der öfter vorkömmt.

Bei *Phascum carniolicum* und *rectum* ist S. 81 Z. 16 v. u. der Standort „in den Tyroler Alpen bei Zell" zu streichen und bei *Anacalypta latifolia* S. 99 Z. 13 v. u. statt „bei Rothkogel" auf dem Rothkogel bei Durrach in Obersteyer (7000′) zu setzen.

Die Aufstellung der Gattung *Fiedleria* (*Pottia subsessilis*) ist bei der grossen Aehnlichkeit mit *P. cavifolia* nicht hinreichend gerechtfertigt.

Bei *Desmatodon Laureri* S. 101 Z. 5 v. u. soll es statt „bei Steyreck" „auf dem Speiereck in Lungau (8000′)" heissen.

Barbula paludosa kommt an schattigen Nagelfluhfelsen bei Steyr und Salzburg nicht selten vor. *Barbula gracilis* fand Referent am Krimmlerfalle, wo Schimper die neue Art *icmadophila* entdeckte; *B. inclinata* findet sich vorzüglich auf Kies in den Auen der kalkführenden Flüsse bei Salzburg und Steyr nicht selten mit Früchten; sowie auf den Nagelfluhhügeln bei Steyr in grossen gelblichen, sterilen Rasen. *B. flavipes* liebt die Erdmurren der Kalk-Gebirgsthäler bei Steyr und Salzburg. *B. mucronifolia* sah Ref. im Pinzgau nur an 2 Standorten und in Oesterreich gar nicht. *B. alpina* kömmt im Pinzgau im Thale und in der Gletscherregion auf Kalkschiefer und Gneuss vor.

Trichostomum giganteum Fck. (*Dicranum speciosum* m.) wird als var. b. *spectabile* zu *Trichostomum rubellum* gebracht; dieses in der Nähe der Wasserfälle und auf Kalk- und Schieferfelsen der Alpen nicht seltne Moos fand sich bisher nur steril. *Tr. pallidum* sah Ref. nur auf Waldboden bei Steyr; *Tr. glaucescens* steigt im Pinzgau in der Nähe von Wasserfällen bis in's Thal herab.

Distichium inclinatum sah Ref. im Pinzgau nur am Fusse der Alpen auf Schieferboden und bei Steyr auf Nagelfluh in 1000′ Seehöhe. *Gymnostomum calcareum* kömmt im Pinzgau, sowie das häufigere *G. rupestre*, nur im Thale vor, während *G. curvirostrum* unter verschiedenen Formen bis auf die Alpen steigt. *Weisia cirrhata* sah Ref. weder in Salzburg, noch in Oesterreich und scheint dem nördlichen Deutschland eigenthümlich. *W. serrulata* sammelte Ref. an über Felsen herabhängenden Erdpolstern der Schieferalpen Pinzgau's in 5—6000′.

Cynodontium Bruntoni scheint Salzburg und Oesterreich zu fehlen.

Rhabdoweisia denticulata sah Ref. nur in Schieferfelsspalten bei Zell (2000′).

Seligeria tristicha ist auch auf feuchten, sehr schattigen Nagelfluhfelsen durch das ganze Gebirgsland z. B. bei Steyr, nicht selten. *Blindia acuta* findet sich im Pinzgau in der Nähe von Wasserfällen schon im Thale, z. B. bei Zell am See.

Ceratodon cylindricus sah Ref. nur in Gebirgsthälern und deren Waldregion bis 5000′. *Trematodon vulgaris* auch auf Moorgrund im Thale; *Dicranum gracilescens* hingegen nur in der Schieferalpenregion von 5—7000′. *D. polycarpum* nur auf Thonschieferfelsen im Thale, selten auf Alpen. *D. pellucidum* liebt die schattigen Felsen in der Nähe von Wasserfällen und Gebirgsbächen: *D. Schreberi* findet sich auf nagelfluhhaltiger Erde der Vorberge bei Salzburg und Steyr nicht selten. *D. crispum* überzieht die Seiten der Waldwege Ober-Pinzgau's, obwohl selten. *D. Starkii* und *falcatum* kommen im Pinzgau nur auf Alpenhöhen vor. *D. flagellare* liebt die faulenden Spaltzäune der Berggegenden Pinzgau's. *D. longifolium* sah Ref. nur am Fusse der Schiefergebirge auf Felsblöcken. *D. Sauteri* überzieht auf den österreichischen und angränzenden salzburgischen Alpen der Faistenau in der höhern Buchenregion von 4—5000′ alte Buchen in mehr als fusslangen und breiten glänzenden Rasen. *D. elongatum* kömmt im Pinzgau nur auf Höhen der Schieferalpen von 6—7000′ vor. Die auf Schiefer und Granit nicht seltene *Hedwigia ciliata* sah Ref. im Kalkgebiete nur auf Strohdächern in Steyr. *Gymnostomum pulvinatum* und *Grimmia anodon* werden wegen Mangel des Peristoms und abweichendem Blattzellnetz als eigene Gattung *Anodon* aufgestellt; letzterer wächst nicht „auf dem" sondern „in der" Brühl bei Wien an sonnigen Kalkfelsen. *Coscinodon pulvinatus* kömmt im Pinzgau nur im Thale auf sonnigen Thonschieferfelsen vor; *Ptychomitrium polyphyllum* sah Ref. weder dort noch in Oesterreich; *Zygodon lapponicus* nur in kleinen Rasen zwischen

Schieferfelsspalten der höhern Alpen von 6—7000′; *Z. Mougeotii* in grössern Rasen im Pinzgau, nicht Tyrol, *Z. viridissimus* weder im Salzburgischen noch in Oesterreich.

Orthotrichum cupulatum liebt sonnige Kalkfelsen, z. B. bei Salzburg; *O. Sturmii* schattige Schieferfelsen, *O. nigritum* ist wohl mit *O. Hutschinsiae* zu vereinen; *O. rupestre* sah Ref. nur auf Thonschieferfelsen im Pinzgauerthale; *speciosum* steigt in einer Zwergform bis über 7000′; *curvifolium* kömmt auch auf dem Stubachertauern auf Granit in 7000′ vor. *Oreas* wächst in grossen, dichten Rasen aus den Spalten nackter, gegen Süden gekehrter Schieferwände der Alpen Pinzgau's (Geisstein), Kärnthens (Rothkogel) in 6 bis 7000′ hervor.

Catoscopium sah Ref. nur an feuchten, schattigen Felsen vom Thale (bei Steyr) bis auf die Alpen (6000′) auf Kalk und Schiefer.

Bartramia subulata Sch. entdeckte Ref. bereits im Jahre 1838 auf der Spitze des Geisstein (7300′), hielt sie jedoch für *stricta*.

B. Oederi kömmt auf Kalkfelsen am Fusse der Gebirge, sowie *Halleriana* häufig vor, und steigt selten über 4000′ an.

Conostomum sammelte Ref. auf dem Stubachertauern im Pinzgau in 8000′ steril. *Meesia tristicha* ist in Sümpfen und an Seen bei Windischgarsten, Steyr und im Pinzgau nicht selten, *M. longiseta* wurde vom Ref. noch nicht beobachtet.

Rhacomitrium ist nach Bridel's Vorgang wegen abweichendem Habitus und Blattnetz von *Grimmia* getrennt, *R. sudeticum*, *fasciculare* und *heterostichum* sah Ref. nur auf Schiefer, *fasciculare* gewöhnlich auf feuchter, schieferhaltiger Erde in der Alpenregion. *R. microcarpon* nur auf Granitblöcken, deren obere Fläche es oft ganz überzieht, in 3—4000′; ebenso *R. lanuginosum* bis 7000′, jedoch auch auf Moorgründen, stets steril.

Grimmia apiculata beobachtete Ref. nur am Rauriser Goldberge, *incurva* auf den Schieferalpen Pinzgau's, wo *G. elatior* zu fehlen scheint; *G. uncinata* auf dem Geisstein, *G. ovata* nur auf Schiefer und Granit, deren Abart *G. affinis* ist, die auch auf Steinen in Bächen des Pinzgauerthales, z. B. bei Mittersill, vorkömmt.

Die *Grimmien* mit kapuzenförmiger Haube werden ungeachtet des sonst ganz mit *Grimmia* übereinstimmenden Habitus davon als *Gümbelia* getrennt. *G. elliptica* fehlt in den Gebirgen von Salzburg und Oesterreich, wächst jedoch an Granitfelsen bei Linz in der Nähe der Donau. *G. sulcata* kömmt auf mit feuchtem Humus bedeckten Thonschieferfelsen der Alpen Pinzgau's in 6000′, obwohl selten vor.

Encalypta commutata liebt kalkhaltige Erde der hohen Gebirge (5000′), *apophysata* schattige Schieferfelsen (am Wiesbachhorn im Pinzgau in 6000′), *rhabdocarpa* ist sonst der Alpenregion in 6000′ eigenthümlich, findet sich jedoch auch im Rauriserthale bei Bucheben in 3000′; statt „Linz“ lese man S. 171 Z. 9 v. u. wie anderwärts „Lunz“ (bei Maria Zell). *E. streptocarpa* sah Ref. nie über 3000′ und nur bei Steyr mit reichlichen Früchten.

Amblyodon dealbatus findet sich im Pinzgau nur an nassen Felsen in der Nähe von Wasserfällen.

Mielichhoferia nitida kömmt in Felsspalten von Thonschiefer, aus denen Kupferocher auswittert, im Pinzgau vom Thale bis auf 7000′, jedoch selten vor; deren Form *elongata* fand sich bisher nur an den kupferhaltigen Tagwassern der Grube Schwarzwand in Grossarl, welche sie in grossen, glänzenden Rasen überpolstert.

Bryum cernuum wächst im Pinzgau nur auf höheren Schiefergebirgen, *lacustre* auf Voralpen in 5000′, *arcticum* auf dem Speyereck im Lungau in 8000′ Seehöhe; *cucullatum* um die Schneefelder der Schiefergebirge Pinzgau's in 6—7000′; *Br. Zierii* findet sich vom Fusse der Gebirge, z. B. Pass Lueg, in 1500—4000′, vorzüglich in der Nähe von Wasserfällen, auf Kalk- und Schieferboden. Bei *B. demissum* soll es S. 207 Z. 19 v. o. heissen „auf den Schieferalpen von 7—8000′.“ *Br. annotinum* sah Ref. in den Gebirgsthälern von Salzburg und Oberösterreich nicht. *Br. pulchellum* kömmt in der Centralkette der Alpen von Salzburg, z. B. den Fuscher Alpen, auf lockerer Erde an den Rändern der Alpenwege von 5—6000′ jedoch selten vor. *Br. cirrhatum* findet sich im Pinzgau selbst im Thale, z. B. bei Mittersill. *Br. versicolor* sah Ref. nur auf Kiesboden an den Ufern der kalkführenden Flüsse, z. B. bei Steyr, Salzburg gemein. *Bryum alpinum* findet sich im Pinzgau selbst im Thale in 2000 Fuss, jedoch stets steril. *Bryum Blindii* entdeckte Ref. im verlassenen Flussbette der Salzach bei Mittersill i. J. 1837, u. theilte es Freunden unter dem Namen *Br. arenarium* mit.

Mnium orthorhynchum kömmt im Pinzgau an schattigen Schieferfelsen vorzüglich in Alpenwäldern, häufiger als *serratum* vor, welches mehr den Thalboden liebt. *Mnium affine* und *medium* finden sich im Pinzgau, obwohl selten, ersteres in feuchten Erlgebüschen, *M. stellare* nur auf Kalkboden. *Aulacomnium androgynum* sah Ref. weder im Salzburgischen, noch im Traunviertel.

Georgia (*Tetraphis*) *repanda* sammelte Referent auf Schieferalpen im Pinzgaue in 6000′ an der Unterseite der Felsen; als Geisstein, Katzensberg. *Timmia megapolitana var. salisburgensis* nur bei Salzburg am Ofenloch- und Schlossberge an sehr schattigen Kalkfelsen.

Catharinaea hercynica findet sich im Pinzgau selbst im Thale z. B. bei Mittersill (2000′).

Buxbaumia indusiata, zuverlässig eine gute Art, kömmt im Pinzgau häufiger als *aphylla* und zwar stets auf faulenden Stämmen und Holz vor.

Cinclidotus aquaticus ist den kalten Kalkgebirgsbächen eigenthümlich und findet sich vorzüglich in der Nähe ihres Ursprunges, z. B. am Ursprunge der Glan am Untersberg, am Gollingerfall, am Ursprung der Pissling im Traunkreise.

C. fontinaloides liebt Steine und Felsen in grössern, vorzüglich kalkführenden Bächen und Flüssen, z. B. Alm, Salzach, Steyr, Enns, Traun; *C. riparius* ebenfalls, findet sich jedoch seltner an fast stets unter Wasser befindlichen Stellen, und grösstentheils steril.

Anoectangium compactum sah Ref. nur in den Schieferalpen vom Fusse bis 4000′, vorzüglich in der Nähe von Wasserfällen; so wie *An. Sendtneri* auch im Pinzgau.

Anacamptodon splachnoides fand Ref. in einem Voralpenwalde am Fusse des grossen Priel im Traunviertel (nicht bei Steyr), Pfarrer Engel bei Ischl, an Buchen. *Entodon cladorrhizans* sah Ref. auf einem alten Strohdache bei Steyr, ohne es in dessen Nähe sonst wo auffinden zu können. *Leptohymenium repens* findet sich auf Strohdächern bei Steyr in einer sehr schönen Form (*surculis sciuroideis*) in grossen Rasen. *L. striatum* sah Ref. nur auf Krummholz in den Kalkalpen von Salzburg und Oesterreich; *L. filiforme* nur auf Buchen bis zu deren Gränze; *Anomodon viticulosus* nur auf Kalk- und Nagelfluhboden, wo er auch auf Felbern (*Salix alba*) nicht selten.

Leskea sericea auf Bäumen und Kalkfelsen, an letzteren nur steril, jedoch stärker glänzend, *L. subtilis* an Eschen bei Steyr.

Von der Gattung *Hypnum* werden mit Einschluss von *Isothecium* 103 Arten aufgeführt.

Bereits im Jahre 1838 entdeckte Ref. am Fusse von Granitblöcken in der Oede, einem Seitenthale des Wetterthales im Pinzgau, in 4000′ ein durch seine dichten Rasen und steifen, stricknadeldicken, spitzigen, bogenförmig sich krümmenden Stämmchen ausgezeichnetes Laubmoos ohne Früchte, welches Schimper als *Hypnum circinans* m. bezeichnete. Im Juli 1848 fand es Ref. am Fusse der den Thalboden ober dem Fuscherbade bedeckenden Gneussblöcke auf steinigem Boden in 4000′ mit endeckelter Frucht, die es als ein *Isothecium* charakterisirt, wie es denn auch unter den dem Ref. bekannten Laubmoosen dem *Isothecium Beyrichii* und *myosurum* zunächst steht. Seine Charaktere sind folgende:

Isothecium circinans m., caulibus suberectis fasciculatis dendroideis, ramulis julaceis turgidis utrinque attenuatis, acutis, apice incurvis vel circinantibus, foliis arcte imbricatis, ovatis, concavis, acuminatis enerviis, integerrimis, perichætialibus angustioribus, theca elongata cylindrica, erecta.

Die mehrere Zoll breiten und 1—$^1/_2$ Zoll hohen, dichten, steifen Rasen von blassgelblich grüner, in's bräunliche ziehender Farbe und mattem Glanze, wachsen auf beschatteter mit Getrümmer von Urgesteinen bedeckter lockerer Erde. Aus den fadenförmigen Wurzeln erheben sich aufsteigend oder fast aufrecht zollhohe und stricknadeldicke rundliche Stengel, welche sich in $^1/_3$—$^1/_2$ Linien Höhe büschelförmig baumartig verästeln, und nachdem sie einige Zweige abgegeben, einfach bleiben oder unter der Spitze sich wieder büschelförmig oder nach einer Seite hin verästeln. Die Aeste sind etwas dicker, als die Stämmchen, fast stielrund, 2—4 Linien lang, an der Basis etwas verschmälert und laufen in eine scharfe, fast stechende Spitze aus; der obere Theil der Aeste, selten aufrecht, krümmt sich meistens bogenförmig, nach einer Seite. Die bauchigen, eiförmigen, mehr oder weniger lang zugespitzten, anfangs gelblichen, später bräunlich-grünen, spröden Blätter decken sich dicht dachziegelförmig, so dass die Stämmchen rundlich erscheinen und sind nur im obern Theile derselben und an der Spitze gelockert aufrecht, oder etwas abstehend. Die glatten, braunen, sich drehenden Fruchtstiele entspringen in verschiedener Höhe der Stämmchen unter den Blättern, am Grunde von dicht gedrängten, schmälern länger zugespitzten und etwas über die Blätter hervorragenden Perichätialblättern umgeben, und überragen die Stämmchen mehr oder weniger (1‴—1″). Die kastanienbraune, 1‴ lange, walzige Kapsel aufrecht, an der Mündung etwas erweitert. Zähne und Deckel fehlten bereits.

Diese neue Art unterscheidet sich von dem *I. Beyrichii* durch die schmutzig-grünen, nur schwach glänzenden, dickern, kürzern, einfachern Stämmchen und die aufrechten Blattspitzen; von *I. myosurum* durch die kätzchen-artigen, dickern Stämmchen mit dem sich bogenförmig-krümmenden, in eine scharfe Spitze auslaufenden Endtheile, die länger zugespitzten Blätter und walzige längere Kapsel.

H. julaceum findet sich auch auf nackter Erde der Nagelfluhhügel bei Steyr in kaum 1000′; auf den Alpen in 6000′; *H. dimorphum* vorzüglich auf steinigem Boden der Buchenwälder, jedoch auch auf den Alpen bis 7000′. *H. revolvens* in der Nähe von Wasserfällen. *H. polycarpon*, bei Zell am See in Sümpfen, ist Form von *aduncum* und nicht von *fluitans*. *H. sphaerocarpon* liebt Schiefer-Gebirgsbäche, *molle* die Kalkgebirge und ist seltener als ersteres. *H. fastigiatum* sah Ref. nur in der Alpenregion Pinzgau's von 6000′; *H. cylindricum* und *badense* sind Synonyme, es findet sich im Pinzgauerthale auf faulenden Stämmen, sowie *H. crinale*, welches in der Nähe der Bäche der Kalkregion nicht selten ist, z. B. bei Steyr, im Gehäuse bei Admont, in der Abtenau und Faistenau bei Salzburg, wo es ganze Stämme sowie den Hirnschnitt von Tannen überzieht. *H. molluscum* liebt Nagelfluh und Kalkboden. *H. reflexum* sammelte Ref. in Voralpenwäldern Pinzgau's an Tannen; *H. nitidulum* auf den Alpen Pinzgau's, *undulatum* in den dortigen Bergnadelwäldern; *H. sarmentosum* scheint eine eigene Art, die dem *H. stramineum* näher, als dem *H. trifarium* steht, mit welchem es der Ref. vereint, und findet sich auch auf den Hochalpen Pinzgau's, obwohl selten.

Das glänzende, dem *H. Schreberi* ähnliche *H. insidiosum* **Mont.** kömmt bei Steyr auf Nagelfluhhügeln in bräunlich schimmernden Rasen, jedoch stets ohne Früchte vor, und wurde Ref. bereits vor mehreren Jahren als var. *singularis* von *H. Schreberi* durch von Heufler vom Berge Isel bei Innsbruck gesandt, der es zuerst unterschieden zu haben scheint. *H. subenerve* fand Ref. auf faulem Holze am Dürrenstein in 4000′.

H. albicans sah Ref. weder im Salzburgischen, noch im Traunviertel. *H. pseudoplumosum* ist zuverlässig gute Art und liebt Felsblöcke in den Berg-Nadelwäldern Pinzgau's. *H. campestre* sah Ref. nur bei Mittersill auf Mauern. *H. lutescens* scheint dem Kalkboden eigenthümlich. *H. rivulare* findet sich auch nicht selten bei Steyr und im Pinzgau.

An feuchten Kalkfelsen an der Strasse in der Nähe der Soolenleitung auf der Höhe des Nesselgrabenberges bei Reichenhall entdeckte Ref. im Herbste 1848 folgende ausgezeichnete neue Art:

Hypnum Sauteri P. Schimp., caule adpresso, adscendente simplici, rarius pinnato, teretiusculo, apice incurvo, foliis subimbricatis e late ovata basi lanceolato-subulatis integerrimis, circinato-falcatis secundis, subenerviis, perichætialibus lævibus, elongatis, theca brevi subcylindrica suberecta, ore constricta.

Es bildet 1—2″ breite, an den Kalkfelsen wie angeklebte, ein paar Linien hohe Räschen, deren gedrängt stehende Stämmchen aus niedergedrückter Basis aufsteigen und sich an der Spitze einwärts krümmen, grösstentheils einfach, selten unordentlich gefiedert sind, die blassgrünen in's bräunliche ziehenden Blätter aus fast herzförmigem Grunde lanzettlich-pfriemenförmig, an der Spitze gelblich; die sparsamen Fruchtstiele bei $^{1}/_{2}''$ lang glatt, die Kapseln $^{1}/_{2}'''$ lang, aus eiförmiger Basis walzlich. Die Deckel waren bereits abgeworfen.

Diese neue Art unterscheidet sich von dem zunächststehenden *H. cupressiforme* durch Zartheit, Blattbildung und kurze Büchse.

Neckera crispa ist Kalk liebend. *N. pennata* fehlt in den Gebirgsgegenden, findet sich jedoch bereits bei Salzburg. *Fissidens osmundioides* überzieht in den Sümpfen bei Zell am See die Seiten der Höcker von *Carex stricta*. *Schistostega* findet sich im Schiefergebiete Pinzgau's in Thonschieferfelsspalten bei Zell am See und in Erd- und Baumhöhlen, obwohl selten.

Von Farnen werden 50 Arten aufgeführt; davon sah Ref. *Polypodium alpestre* nur auf Kalkalpen, *Ceterach* auf einer Mauer bei Bregenz. *Cryptogramme crispa* wurde bisher im Salzburgischen nur im Anlaufthale bei Gastein und auf den Glemmeralpen gefunden. *Asplenium septentrionale* sah Ref. nur auf Schiefergestein, *germanicum* nur bei Mittersill auf Thonschieferblöcken; *viride* auf Nagelfluh- und Kalkfelsen vom Thale bis auf die Voralpen. *Cystopteris montana* vom Fusse der Kalkgebirge (vorzüglich in Höhlen), bis auf die Voralpen, *alpina* nur in der Alpenregion auf Kalkboden. *Woodsia hyperborea* sah Ref. auf einer alten Mauer bei Lambach im Pinzgau in 2000′ und auf Gneuss- und Granitblöcken bis 6000′, obwohl selten. *Struthiopteris* findet sich im Salzburgischen nicht selten durch's ganze Gebirgsland. *Aspidium rigidum* kömmt nur auf Kalkalpen von Salzburg und Oesterreich, jedoch hier nicht selten vor, z. B. am Untersberg in der Rositte. *A. cristatum* sah Referent nur auf Erlstöcken in Sümpfen bei Mittersill, *A. lobatum* auf Kalkgebirgen um Salzburg, *Braunii* auf den Schiefergebirgen Pinzgau's; das wahre *A. aculeatum* scheint hier zu fehlen, sowie *Osmunda regalis* und *Ophioglossum vulgatum*. Dr. Sauter.

Schönheit, Taschenbuch der Thüringer Flora. Rudolstadt, 1850 bei Renovanz. LXXII. u. 562 S. in kl. 8.

Nicht leicht ist ein Werk sehnlicher erwartet worden, als das vorliegende Taschenbuch über Thüringens Flora, von dem Referenten nicht minder als von Vielen, die um dessen lange versprochenes Erscheinen wussten. Hr. Pfarrer **Schönheit**, einer der gründlichsten Forscher im Gebiete Florens, wohnend in einer der pflanzenreichsten Gegenden unseres schönen Thüringer Landes, musste gewiss die Erwartungen rechtfertigen, die man von dem Erscheinen dieses Werkchens hegen konnte. Abgesehen davon, dass alle bereits erschienenen Floren Thüringens im Preis so theuer sind, dass sie nicht Jedem zugänglich sind, ist auch die versprochene und nun wirklich erhaltene Form in klein Octav zum Gebrauch bei Excursionen die passendste. Die Ausführung des Werks selber lässt an sich nichts zu wünschen übrig. Eine Uebersicht der vertretenen Gattungen nach dem Sexualsysteme und eine tabellarische Uebersicht der Familien nach dem natürlichen Systeme eröffnen das Werk, daran schliesst sich dann die nach Koch's Synopsis gehaltene Beschreibung der Arten, wobei der Hr. Verf. seine eigenen mannigfachen Beobachtungen mit Nutzen in Anwendung gebracht hat. Schade nur, dass durch die Verzögerung der Erscheinung des Buches der Hr. Verf. genöthigt gewesen ist, einen Nachtrag über neu hinzugekommene Arten und einen solchen über neuentdeckte Standorte verschiedener Pflanzen anzufügen, wodurch die Bequemlichkeit des Buches allerdings verliert. Wir wünschen indessen der ersten Auflage dieses Werkchens schnellen Abgang, den es trotz der kleinen Formenmängel im vollem Maass verdient und hoffen, dass die dann jedenfalls erscheinende 2te Auflage manche Verbesserung mit sich bringen werde, welche während der Zeit die Erfahrung an die Hand geben würde. Dass Hr. Pfarrer Schönheit sich blos auf die Phanerogamen beschränkt hat, thut dem Werthe des Buches keinen Eintrag, denn besser etwas Vollständiges in einer Branche geliefert, als ein lückenhaftes Ganze. Ref. sollte aber glauben, dass es dem Hrn. Verf. unter Mitwirkung der pag. IX. seines Taschenbuches genannten HH. Med.-Rath Dr. Bernhardi, Sanitätsrath Dr. Metsch in Suhl, Apotheker Lapp in Neudietendorf, Hofapotheker Oswald in Eisenach, Scheffler in Ilmenau, Lehrer Röse in Schnepfenthal und mancher der anderen dem Ref. nicht persönlich bekannten Herren möglich sein werde, der 2ten Auflage wenigstens die Beschreibung der *Filices*, *Marsileaceen*, *Equisetaceen*, *Lycopodiaceen* und *Characeen* beizugeben und Ref. gibt sich der Ueberzeugung hin, dass jeder, der im weiten Thüringer Lande der schönen Göttin Flora huldigt, gern seine Erfahrungen und die Angaben seines Herbariums dem Hrn. Verf. zur Disposition stellen werde. Hierbei kann Ref. nicht umhin, zu gestehen, dass in den Angaben der Flora aus Gotha, welche der Bankgehülfe Knapp von da zusammengestellt hat, die Vollständigkeit sehr zu vermissen ist. Es ist diess zwar nicht zu wundern, da ein Verzeichniss der in einer Gegend **möglicher Weise vorkommenden Pflanzen**, wie es von Herrn **Knapp** zusammengestellt worden ist, nie vollständig sein und nur jahrelange und vielseitige Erfahrung über die in einer Gegend vorkommenden Pflanzen mit Bestimmtheit ein Urtheil fällen lassen kann. Zum Beweis, wie unsicher Hr. **Knapp** in seinen Angaben ist, dienen folgende neue Standorte: *Iberis amara*, Mühlberg bei Gotha. *Ononis hircina*, an den 3 Gleichen bei Wandersleben. *Astrantia major*, grosser Seeberg bei Gotha. *Pleurospermrm austriaceum*, bei Schnepfenthal. *Petasites albus*, bei [illegible] *Symphytum patens* Sibth. an der Walkmühle bei Gotha. *Carex Schreberi*, grosser Seeberg bei Gotha, *Carex canescens* L., bei Waltershausen, *Sesleria coerulea*, Seeberg bei Gotha, *Poa dura*, bei Schnepfenthal, *Epipactis pallens*, im Mönchhofsgarten bei Siebleben und noch viele andere mehr, die Ref. des Raumes wegen nicht hier aufführen mag, von denen aber sein Herbarium die Belege nachweist.

Bei flüchtiger Durchsicht des Werkes ist Ref. nur auffällig gewesen, dass *Oenanthe pimpinelloides*, *Seseli montanum* u. m. a. in demselben nicht als besondere Arten aufgeführt sind. Erstere erhielt Ref., freilich nur mit der Bezeichnung „vom Thüringer Wald" von einem Freunde aus Erfurt, letztere fand einer seiner Freunde auf dem rothen Berge bei Erfurt. *Betula davurica* wächst verwildert oder auch wild in einem Grasgarten zu Suhl und erhielt Ref. [illegible] im vergangenen Sommer von Hrn. Sanitätsrath Dr. **Metsch**; *Allium carinatum* erhielt Ref. von Hrn. Apotheker **Dufft** in Rudolstadt, aus der Gegend von Sömmerda, *Bromus brachystachys* wächst nach Hrn. Apotheker **Hornung** bei Aschersleben in Preussen. Diess sind vorläufig einige neue Standorte als freundlicher Beitrag, wenn Hr. Pastor **Schönheit** davon Gebrauch machen will, und Ref. wird ihm gern aus dem kleinen Bereich seines Wirkens von seinen Entdeckungen Nachricht zukommen lassen.

Gotha. **A. Georges.**

☞ Die zu dieser Nummer gehörige Steintafel wird nachgeliefert!

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 29.

Regensburg. 7. August. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Lehmann, Sempervivum Doellianum, eine neue Pflanze der Alpen. Schultz, weitere Zusätze und Berichtigungen zur Flora der Pfalz. — LITERATUR. Bulletin de la soc. impér. des naturalistes de Moscou. 1848, 1849. — BOTAN. NOTIZEN. Senoner, über fossile Pflanzen von Cilly. Sauter, über Verrucaria Sauteri. — ANFRAGE wegen Sphaeria mucosa Weigel. — VERKEHR der k. botan. Gesellschaft im Juli 1850.

Sempervivum Doellianum, eine neue Pflanze der Alpen, aufgestellt und beschrieben von C. B. Lehmann in Offenbach.

Seit einigen Jahren mit der Cultur der deutschen *Semperviva* beschäftigt, erhielt ich durch meinen geehrten Freund, Hofrath **Döll** in Carlsruhe, ein *Sempervivum*, das derselbe in Unterhasli gesammelt hatte. In diesem Sommer hatte ich das Vergnügen, es in Blüthe zu bekommen und musste es alsobald für eine neue Species erkennen, die ich hier meinem Freunde zu Ehren *Semp. Doellianum* nennen will

Semp. Doellianum, foliis rosularum oblongis acutis glabris retrorso ciliatis, subfasciculato-barbatis, pilis radiato divaricatis arachnoideis apices foliorum juniorum connectentibus, caulinis oblongis postice latioribus, petalis stellato-expansis ovato-lanceolato-acuminatis calyce subtriplo longioribus, squamis hypogynis minutissimis.

Die Rosetten desselben bilden nicht wie bei *arachnoideum* einen polsterförmigen Rasen, sondern sie machen 2—3'' lange Ausläufer, die Blätter sind schnell in eine sehr feine Spitze ausgezogen und nur an den Rändern gewimpert, blassgrün, während die an *arachnoideum* graugrün sind und der spinngewebartige Verband der Blätter nur bei den innern Blättern und zwar sehr spärlich, und der bei *arachnoideum* hervortretende Kiel der Blätter durchaus nicht vorhanden ist. Die Stengelblätter sind an der Basis breiter aufsitzend, der Stengel ist mit langen Drüsenhaaren so wie der 9theilige Kelch bewachsen, die 9 Blumenblätter mit wenigen Drüsenhaaren besetzt, 2—3mal so lang als der Kelch, eben so dunkel gefärbt, aber breiter als an *arachnoideum*, so dass sie sich mit den untern Rändern decken; die Schuppen sind sehr klein, rundlich, die Stempel 9, kurzdrüsig, haarig.

Ueber die Fundorte schreibt mir mein Freund Prof. **Döll**: Alles was ich von Heiligenblut als *S. arachnoideum* habe, ist die neue Species. Meine Exemplare sind von Imhof im Unterhasli, wo sie spärlich mit *montanum* vorkommt.

Weitere Zusätze und Berichtigungen zu meiner Flora der Pfalz.

Von Dr. F. Schultz.

Gleich nach Absendung des nun in diesen Blättern abgedruckten Manuscripts habe ich noch mehrere andere Bemerkungen über Pfälzer Pflanzen niedergeschrieben, aus denen ich einstweilen Folgendes mittheile.

Bei *Polygala calcarea* wurde die Gegend, wo ich sie am häufigsten fand, beizusetzen vergessen, nämlich: Saargemünd. Sie wächst auch hier, wie überall, nur auf Kalk; im Blies- und Saargebiet auf Muschelkalk, im Meurthe- und Moselgebiet, in der Franche comtée u. s. w. auf Jurakalk, bei Paris u. s. w. auf Grobkalk und in manchen Gegenden auch auf Kreide. Hr. Dr. **Carillon** hat sie dieses Jahr auch in Menge auf einer neuen mir bisher unbekannten Stelle bei Saargemünd gefunden.

Als ich meine ersten Zusätze schrieb, glaubte ich, dass alle in der Pfalz gesammelten Exemplare von *Spergula pentandra* zu *S. Morisonii* gehörten; als ich aber, gleich nach Absendung des Manuscripts, die Exemplare von allen Pfälzer Standorten nochmals untersuchte, ergab sich, dass zwar die meisten zu *S. Morisonii*, einige wenige aber auch zu *S. pentandra* gehörten. Bei dieser Gelegenheit erinnerte ich mich, dass ich im Jahre 1833 auch einmal in hiesiger Gegend eine *Spergula* gesehen, welche ich damals bei flüchtiger Ansicht für **Koch**'s *S. pentandra* (nun *S. Morisonii*) hielt. Ich gieng daher am 8. Mai an die Stelle und fand in zahlloser Menge die ächte *S. pentandra*. Ich habe sie sogleich lebend untersucht und nebst *S. Morisonii* beschrieben. Diese nach der Natur gemachten Beschreibungen, bei denen ich **Koch**'s Diagnose zum Muster nahm (wie ich überhaupt überall meinem seligen Lehrer folge und nie ohne Noth eines seiner Worte verändere oder weglasse), stimmen zwar im Wesentlichen mit denen von **Grenier** und **Godron** überein, in Einigem fand ich aber gerade das Gegentheil. Es steht nämlich in ihrer Flore de France (T. I. p. 275) bei *S. pentandra*: „Hab. Les *moissons*, dans les champs sablonneux. Juin-Juillet“ und bei *S. Morisonii*: „Hab. Les moissons et les champs sablonneux avec la précédente. Juin-Juillet". — *S. pentandra* blüht aber, nach meinen Beobachtungen, in der Pfalz und bei Bitche im April und in der ersten Hälfte des Mai und *S. Morisonii* in der letzten Hälfte des April und im Mai, wo auch beide schon ihre reifen Samen ausfallen lassen und abdorren. Im Juni sind beide schon völlig abgedorrt und, einzelne Stöcke ausgenommen, ist nichts mehr davon zu sehen. Im Juli ist aber jede Spur beider Arten verschwunden. Ebenso fand ich gerade das Gegentheil bezüglich der Worte „avec la précédente", denn überall, wo ich *S. Morisonii* fand oder (oft zu 100) sammelte, war keine Spur von *S. pentandra* dabei und umgekehrt hier, wo letztere zu Millionen wächst, ist keine Spur von *S. Morisonii* zu finden. Auch fand ich keine von beiden jemals unter der Saat „Les moissons", sondern in Nadelwäldern, unfruchtbarem, ungebautem Boden und auf verlassenen Brachfeldern. Ich definire nun beide Arten wie folgt:

Spergula pentandra (L. sp. 630; Boreau Revue botan. de Duchartre, Avril 1847 p. 423; Morison histor. plant. 2. p. 549, Nro. 16). Blätter lineal pfriemlich, gebüschelt quirlig, grannenlos, fast stielrund, unterseits glatt (nicht mit einer Furche durchzogen), an der Basis frei, nebenblättrig, die stengelständigen nicht dicht (höchstens zu 15, selten zu 20) im Quirle stehend; Kelch- u. Blumenblätter eilanzettförmig, zugespitzt, an der Spitze etwas stumpf zugerundet; Samen flach zusammengedrückt, glatt, schwarz, mit einem schneeweissen, fast durchsichtigen, strahlig-gerieften Flügelrande, von der Breite des Samens selbst, umzogen. ⊙. April und erste Hälfte des Mai. Haiden, Triften, Wald- und Feldränder und besonders häufig Brachfelder auf dem unfruchtbaren Sande der Vogesias bei Bitsch!, Zweibrücken!, Neustadt!, Königsbach!, Deidesheim! u. s. w. (Friedr. Schultz), aber niemals in Gesellschaft der folgenden Art; sie scheinen sich gegenseitig auszuschliessen. Am häufigsten und ganze Strecken Landes bedeckend, sah ich die Pflanze bei Bitsch und bei Königsbach und am seltensten und nur einmal (1822) und in wenigen Exemplaren bei Zweibrücken. Die Kelche sind erst dunkelgrün und vor dem weissen Rand hie und da roth gesäumt, dann mehr oder weniger bräunlich. Blumenblätter schneeweiss. Ich fand die Blüthen den ganzen Vormittag geschlossen, Nachmittags gegen 2 Uhr aber völlig geöffnet. Gegen 4 Uhr schlossen sie sich aber wieder und Schlag 4 Uhr waren sie sämmtlich geschlossen. Bei den Alsineen und Sileneen hat fast jede Gattung und oft jede Art nicht nur eine bestimmte Stunde, sondern eine bestimmte Minute, wo sie ihre Blüthen öffnet und schliesst, und es sind hierüber noch schöne Beobachtungen zu machen.

Spergula Morisonii (Boreau l. c.; *S. pentandra* Koch!, Reichenbach und aller deutschen Botaniker; Morison l. c. Nro. 17; *Arenaria media* Pollich. Pal.) Blätter lineal-pfriemlich, gebüschelt-quirlig, grannenlos, fast stielrund, unterseits glatt (nicht mit einer Furche durchzogen), an der Basis frei, nebenblättrig, die stengelständigen dicht (bis zu 25 und 30) im Quirle stehend, Kelch- und Blumenblätter breit-eiförmig, stumpf zugerundet; Samen flach zusammengedrückt, glatt, schwarz, mit einem aus dem schmutzig-weissen ins Schwarzbraune spielenden strahlig-gerieften Flügelrande, welcher etwas schmäler als der Same selbst ist, umzogen und vor dem Flügelrande ringsum durch feine stahlgraue Blätterchen punktirt. ⊙. Letzte Hälfte des April und im Mai. Ungebaute Stellen auf unfruchtbarem Sand, Raine, Triften, Haiden und besonders lichte Stellen der Nadelwälder auf der Vogesias und auf dem Löss und Alluvium der Rheinfläche (z. B. bei Hagenau, seit C. Billot), am Haardtgebirge an vielen Orten und z. B. besonders häufig bei Forst (seit F. Schultz); bei Kaiserslautern, Otterbach, Fischbach und Hochspeier (seit Pollich); bei Willgartswiesen, Kaltenbach, Lauterschwan, Dahn, Würzbach, Lautzkirchen, Kirkel, Limbach, Homburg und Kirrberg (Friedr. Schultz), aber niemals in Gesellschaft der vorhergehenden Art. Alles was ich unter dem Namen *S. pentandra* aus Deutschland von Andern erhielt und was ich bei Erlangen selbst sammelte, gehört zu *S. Morisonii* und nicht zu *S. pentandra*. Die Kelche sind erst hellgrün, dann strohgelb. Die *S. pentandra*, S. 421 meiner Flora exsiccata gehört zu *S. Morisonii*.

Trapa natans variirt sehr in der Blattform. Eine Form, welche Hr. Appellationsrath Beraud bei Angers fand und bei welcher die schwimmenden Blätter stumpf und breiter als lang sind, hält derselbe allein für die ächte *T. natans* L. und nennt dagegen eine andere Form, welche er als eigene Art betrachtet, bei welcher die Blätter spitz und weniger breit sind und bei welcher zuweilen (z. B. bei den Exemplaren, welche Hr. Béraud von mir erhielt) aber selten die Blattstiele nicht, wie gewöhnlich, angeschwollen sind, *T. Schultzii*. Es gibt aber zwischen diesen beiden Endgliedern so viele Mittelformen, dass ich sie kaum als var., viel weniger als Arten betrachten kann.

Indem ich diese Zeilen schreibe, kommt mir zufällig das Referat über Grenier's und Godron's „Flore de France, Tom. 1. 2 part." von einem Hrn. B., im Jahrgang von 1849, Nro. 14. dieser

Zeitschrift, in die Hände. Dieser Hr. B. ist wahrscheinlich derselbe, der mich schon früher in diesen Blättern in Beziehung auf die von mir benannten Wasserranunkeln als einen Mann zu bezeichnen versuchte, der diese Gattung nicht kenne und erst nach Andern davon spreche, während es doch bekannt ist, dass ich in diesen Blättern vor diesen Andern den *Ranunculus Lenormandi* beschrieb und den *R. Drouetii* als neue Art aufstellte, ehe diese Anderen an die Bearbeitung der Gattung dachten. Ich habe diese Angriffe auf die mir in der botanischen Welt erworbene Achtung bisher unbeachtet gelassen. Nun scheint es aber, als wolle der Hr. B. sich wieder an mir reiben. Er sagt a. a. O. S. 217: „Koch's *Epilobium virgatum* wird als *E. Lamyi* F. Schultz aufgeführt und steht wegen Abwesenheit der Blattrosetten in einer andern Abtheilung als *E. virgatum*“. Ist diess vielleicht ein Schreibfehler und soll es nicht „wegen Anwesenheit“ heissen? *Epilobium Lamyi* hat ganz besonders ausgezeichnete Blattrosetten. — Er sagt ferner: „Bei *Circaea intermedia* bemerkt der Verf., dass der Umstand gegen die Hybridität dieser Art streitet, dass sie an Orten vorkömmt, wo die zwei vorgeblichen Stammeltern fehlen“. Wenn Hr. B. damit die Leute glauben machen will, dass diese Beobachtung neu sei, so mag er sich in dieser Zeitschrift vom 7. Oct. 1828, S. 591 überzeugen, dass dieselbe ein Bayer schon zwanzig Jahre vor den Franzosen gemacht und deutlich erklärt hat. Dieser Bayer bin ich. Ich habe nämlich am angeführten Orte (i. J. 1828) zur Widerlegung der Ansicht, *Circaea intermedia* sei Bastard, folgendes gesagt: „ . . . Bei Zweibrücken blüht *C. alpina* im Juni, *C. lutetiana* im Juli und *C. intermedia* im August. *C. alpina* und *intermedia* finden sich nie beisammen, dagegen kömmt bei jeder von beiden *C. lutetiana* vor. In der Gegend von Cusel sah ich die *C. intermedia* in grosser Menge, aber keine der anderen in ihrer Gesellschaft.“ Ferner sagt Hr. B. a. a. O. „Godron erinnert abermals, was so viele französische Floristen nicht einsehen wollen, dass *Callitriche autumnalis* L. nicht in Frankreich vorkömmt, sondern eine mehr nordische Art ist.“ — Hierbei bemerke ich blos, dass mein Freund Godron in seiner Flore de Lorraine, vom Jahre 1843, T. 1. p. 244, eine Form von *C. hamulata* Kütz. als „*C. autumnalis* L“ beschrieben hat und dass ich im Jahre 1845! (denn meine Flora der Pfalz ist 1845 erschienen! trotzdem dass der Buchhändler „1846“ auf den Titel drucken liess) in meiner Flora der Pfalz, S. 159. erklärt habe, dass die von Hrn. Döll in der rheinischen Flora beschriebene *C. autumnalis* weiter nichts als eine Form von *C. hamulata* sei. — Ferner dass *C. autumnalis* L. in der Pfalz nicht vorkomme, dass sie in Deutschland nur im Mecklenburg'schen (also im höchsten Norden Deutschlands) angegeben wird und dass ich sie nur aus der Gegend von St. Petersburg besitze. — Die Flore de France, über welche Hr. B. referirt, ist vom Jahre 1848 und folglich ist die Ansicht, dass die „ächte *C. autumnalis* L. mehr eine nordische Art ist," schon 3 Jahre zuvor von mir ausgesprochen worden. Es sei ferne von mir, dass ich diese Angaben des Hrn. Ref. B. meinem edlen Freunde Godron aufbürde. Godron ist ein eben so bescheidener als kenntnissreicher Mann und er sagt auch bei *Circaea intermedia* nur: „Obs. M. Döll dit les fruits de cette plante stériles. Ce fait confirmeroit l'opinion des botanistes qui la considèrent comme une hybride, si elle ne croissoit pas souvent dans les lieux ou ses congènères ne se voient pas". In dieser Obs. steht keine Sylbe von einer von Godron gemachten Beobachtung und es ist Niemand genannt als Hr. Döll. Sollte übrigens Jemand Hrn. Godron berichtet haben, *C. intermedia* wachse oft an Stellen, wo sich keine andere *C.* fände, so hat derselbe wahrscheinlich nicht genau beobachtet. Die *C. alpina* fand ich nie in Gesellschaft derselben, dagegen die *C. lutetiana* fast immer und an allen Standorten mit Ausnahme einer nur mir bekannten Stelle in der Gegend von Kusel. Wenn man aber einmal genau darnach sucht, so findet man wahrscheinlich auch *C. lutetiana* dabei, wie an allen andern Orten. Grenier und Godron, in der Flore de France, führen unter den Standorten der *C. intermedia* auch „Bitche" auf. Sie wächst aber dahier nicht wild und ich cultivire sie aus Setzlingen, die ich vor 17 Jahren von Zweibrücken mitgebracht. Dagegen wächst hier häufig *C. alpina*. welche in der Flore de France nicht hier angegeben wird.

Den Standorten von *Crepis taraxacifolia* ist in der Flora der Pfalz beizufügen: „Brachäcker auf den Muschelkalkhügeln bei dem Walde Wolfsrach, ohnfern Zweibrücken, sehr selten (Fr. Schultz, 14. Juni 1846)".

Nächstens noch mehr über die Flora der Pfalz und vielleicht auch über die Flora des übrigen Bayerns

Literatur.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1848. Nro. III. et IV. Ann. 1849. Nr. I—IV. Moscou, 1848, 1849. 8.

Hierin sind folgende botanische Abhandlungen enthalten:

1848. Nro. III. *Flora baicalensi-dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis-et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium.* Auctore Nicolao Turczaninow. Fortsetzung und Schluss der *Compositae* und zwar aus der Subordo II. *Labiatiflorae* die Gattungen *Anandria* mit 1 Art, aus Subordo III. *Liguliflorae* die Gattungen *Achyrophorus* mit 2 Arten, *Tragopogon* mit 1, *Scorzonera* 3 (neu *macrosperma*), *Picris* 1, *Taraxacum* 5, *Ixeris* 1, *Barkhausia* 2, *Crepis* 9, *Sonchus* 3, *Hieracium* 4 und *Mulgedium* 1 Art. Von diesen 33 Arten gehören 11 auch der deutschen Flora an.

Notice sur la Saussurea Karelinii par S. Stschegléew. Die genannte Pflanze wurde 1841 von Karelin und Kirilow im Alataus Gebirge entdeckt und unter dem Namen *Aplotaxis involucrata* beschrieben. Nach DeCandolle unterscheidet sich die Gattung *Aplotaxis* nur durch den einreihigen Pappus, der bei *Saussurea* 2-reihig erscheint, welcher Charakter jedoch kaum zur Trennung beider Gattungen hinreichen dürfte, da einerseits nach DeCandolle die äussere Reihe des Pappus von *Saussurea* in ihrer Entwicklung zurückgeblieben und selbst auf nichts zurückgeführt sein kann, andererseits aber auch bei *Aplotaxis* der Pappus bisweilen aus 2 Reihen besteht. So hat z. B. *A. Frolowii* nach Ledebour bald 1, bald 2 Reihen von Federhaaren und weicht somit in nichts von *Saussurea* ab, *A. sorocephala* Schrk. bietet neben einer deutlichen inneren Reihe auch noch einige gesonderte Haare einer äusseren dar und wurde desswegen schon von ihrem Autor später zu *Saussurea* gebracht, und bei *A. involucrata* sind beide Reihen noch deutlicher vorhanden: die innere besteht aus langen, federigen, am Grunde in einen hinfälligen Ring verschmolzenen, die äussere aus viel kürzeren, bärtigen Haaren. Der Verf. nimmt daher keinen Anstand, diese Pflanze der Gattung *Saussurea* einzureihen in welcher sie mit der ihr zunächst verwandten *Aplotaxis obvallata* DC. (Saussurea obvallata Edgeworth) eine neue Section bildet mit dem Charakter: *Amphilaena.* Capitulis sessilibus in corymbum contractura aggregatis, foliis summis (bracteis) sub corymbo congestis eumque includentibus.

Adnotationes botanicae auctore Steven. — Von der Gattung *Ceratocephalus* waren bisher nur 2 Arten (*C. orthoceras* und *falcatus*) bekannt; der Verf. unterscheidet deren 7 und charakterisirt sie wie folgt:

A. Carpellis rostro recto apice haud hamato.

1. *C. orthoceras* DC., spica fructifera ovata, carpellis erecto-patentibus, rostro lobulis baseos triplo longiore. — Specimina e Gallia, Austria, Nikolajef, Cherson, Tauria, Sarepta, regionibus altaiensibus, nullum ostendunt discrimen.

2. *C. reflexus* Stev., spica fructifera cylindrica, carpellis reflexo-patentibus, rostro lobulis baseos parum longiore. — Astrachaniæ.

B. Carpellis rostro incurvo.

3. *C. falcatus* Pers., scapis folia subæquantibus, corolla calyce duplo longiore, carpellis villoso-pubescentibus, rostro lobulis baseos quadruplo longiore, inde a basi falcato incurvo. — Specimina mea e Gallia meridionali; ex aliis terris haud vidi unde dubius maneo num synonyma in DeC. Syst. veg. allegata omnia huc pertineant. Certe planta germanica, cui Koch dorsum carpelli haud carinatum sed canaliculatum adscribit, alia esse debet.

4. *C. syriacus* Stev., scapis folia subæquantibus, carpellis pulverulento-pubescentibus, rostro lobulis baseos triplo longiore subrecto apice incurvo-hamato. — E Syria, circa Damascum legit Labillardière.

5. *C. incurvus* Stev., scapis folio longioribus, carpellis villoso-pubescentibus, rostro lobulis baseos duplo longiore subrecto, apice incurvo-hamato. — In Tauria campestri, Iberia, Armenia rossica.

6. *C. leiocarpus* Stev., scapis folio longioribus, carpellis glabris, rostro lobulis baseos triplo longiore rectiusculo apice incurvo-hamato. — Astrachaniæ.

7. *C. platyceras* Stev., scapis folia subæquantibus, carpellis villoso-pubescentibus, rostro semilanceolato lobulis baseos vix duplo longiore apice incurvo-hamato. — In Tauria meridionali circa Sudak et Kuruosen.

Ranunculus orientalis L. gleicht mit seiner Fruchtähre sehr dem *Ceratocephalus*, aber die Früchtchen sind am Grunde nicht 2höckerig, sondern die einfache Platte geht in einen Schnabel über, der von einer Verlängerung des Rückennerveus allein gebildet wird. Bei den andern Arten von *Ranunculus* sitzt auf dem Früchtchen entweder ein kuzer mehr oder minder hakiger Griffel, oder, wo es sich, wie bei *R. arvensis*, *lomatocarpus* u. a. in einen Schnabel verlängert, wird dieser immer von den beiderseits vorgezogenen Nerven, nicht von dem des Rückens allein gebildet. Die genannte Pflanze dürfte daher wohl nicht mit Unrecht eine eigene, mit dem Namen *Xiphocoma* zu belegende Gattung darstellen, zu welcher der Beschreibung nach auch *R. leptaleus* und *R. cornutus* DC. gehören dürften. Die von Hohenacker als *R. orientalis* ausgegebene Pflanze ist von der ächten dieses Namens sehr verschieden und heisst desshalb jetzt *R. daucifolius* Stev.

Die in Russland wachsenden einjährigen Arten der Gattung *Adonis* (Sect. I. Adonia) werden von dem Verf. auf folgende Weise aus einander gesetzt:

1. *A. aestivalis* (DeC., Ledeb. etc. *A. autumnalis* L.), corolla plana calyci glabro arcte insidente, spica ovata, carpellis dente baseos carinæ, rostro adscendente brevi. — *A. miniata* Bess. enum. forte.

β. parviflora Ledeb. fl. ross. *A. citrina* Hoffm.

Var. *α.* genuina mihi nondum e Rossia nota, *β.* a deserto Kirgisico et caspico habeo.

2. *A. squarrosa* Stev., corolla plana calyci puberulo insidente, spica cylindrica squarrosa, carpellis dente baseos carinæ, rostro adscendente carpello parum breviore. — *A. aestivalis* M. Bieb. fl. taur. cauc.

In Tauria campestri, etiam circa Sympheropolin, in Iberia et Armenia rossica.

3. *A. caudata* Stev., corolla plana calyce hirsuto insidente, spica cylindrica elongata laxa, carpellis dente baseos carinæ. — *A. dentata* Led. fl. ross. *A. flammea* Led. l. c. forte. *A. autumnalis* MB. fl. t. c.

In Tauria campestri copiosissima, etiam circa Sympheropolin, atque in littore meridionali circa Nikitam.

4. *A. autumnalis*, corolla subcampanulata supra calycem elevata, spica ovata, carpellis præter rostrum edentulis. — *A. autumnalis* Led. fl. ross. *A. aestivalis* L. sp. pl. ed. 2. *A. annua α.* phœnicea L. sp. pl. ed 1.

E littore orientali maris nigri circa Gelintschik specimen communicavit cl. Nordmann.

Als neue Arten stellt der Verf. ferner auf:

Nigella armena Stev., antheris muticis, stylis 4—8 demum patentibus. capsulis asperis ad apicem fere in cylindrum clavatum connexis, caule erecto glabro. — Ex Armenia rossica circa Gandsham (Elisabethpolin). ⊙

Paeonia Wittmanniana Stev., capsulis glabris, foliis subtus pubescentibus discoloribus ternatis, inferiorum foliolis lateralibus iterum ternatis vel pinnatis ovatis acutis. — E montibus Cartaliniam a prov. Achalziche separantibus, etiam e montosis prov. Azkur retulit hortulan. Wittmann.

Impatiens caucasica Stev., pedunculis paucifloris folio brevioribus suberectis, calcare apice recurvo, foliis ovatis subintegerrimis. — In subalpinis Caucasi, in umbrosis montis Beschtau. Junio.

Staphylea colchica Stev., foliis ternatis, foliolis ovatis serratis ima basi subtus puberulis, floribus racemosis, stigmatibus subulato-filiformibus, capsulæ lobis apice divergentibus. — In Imeretia ad torrentem Zchenisquali et in Abchasia circa Sokumkale.

Sambucus paucijuga Stev., caule herbaceo, stipulis foliorum lineari-lanceolatis, foliorum nullis, foliis bijugis cum impare, cymæ expansæ ramis primariis ternatis. — In provincia Saliam ad ostia Cyri. ♃.

Dufresnia orientalis DC. hat durchgängig Zwitterblüthen mit 3 Staubgefässen und einem Griffel, ist einjährig, nicht ausdauernd, oft spannhoch, die Frucht stark filzig behaart, im Bau der *Valerianella vesicaria* ähnlich, aber der Kelch ganz anders.

Alle von dem Verf. untersuchten Valerianellen haben eine dreifächerige Frucht, mit fruchtbaren oberen und leeren unteren Fächern, ausgenommen *V. echinata*, bei welcher das rückenständige Fach steril, von den beiden untern aber das eine fertil ist. Die Scheidewand zwischen denselben fehlt nie, obschon sie bei *V. olitoria* sehr dünn und in der reifen Frucht nicht immer verschwunden ist, so dass diese keineswegs 2fächerig genannt werden kann. Der Verf. zählt dann die russischen Valerianellen in nachstehender Reihenfolge auf, wobei über die einzelnen Arten auch kürzere Bemerkungen eingestreut sind.

§ 1. Locustæ loculo fertili dorso incrassato.

1. *V. olitoria* Led. 2. *V. costata* Led.

§. 2. Platycœlæ.

3. *V. turgida* Led. 4. *V. pumila* Led. 5. *V. Auricula* DC. 6. *V. Szovitsiana* Fisch. 7. *V. plagiostephana* Fisch. Mey. 8. *V. cymbaecarpa* Mey. 9. *V. carinata* Lois.

§. 3. Psilocœlæ.

10. *V. lasiocarpa* Stev. 11. *V. hamata* Bast. 12. *V. uncinata* Dufr. 13. *V. sclerocarpa* Fisch. Mey. 14. *V. echinata*. DC. 15 *V. eriocarpa* Desv. 16. *V. Morisonii* Sprng. 17. *V. mixta* Dufr.

1848. Nro. IV. *Flora baicalensi-dahurica* etc. auctore N. Turczaninow. — Hier kommen an die Reihe die Familien der *Lobeliaceae* mit 1 *Lobelia*; *Campanulaceae* mit 1 *Platycodon*, 6 *Campanulae*, 6 *Adenophorae* (hiebei auch eine neue von Krasnoyarsk, *A. montana*); *Vaccinieae*, worunter 3 *Vaccinia*, 1 *Oxycoccus*; *Ericaceae:* 2 *Arctostaphyli*, 1 *Andromeda*, 1 *Cassandra*, 2 *Cassiopae*, 1 *Phyllodoce*, 1 *Osmothamnus*, 3 *Rhododendra*, bei welcher Gelegenheit auch von 2 chinesischen Arten, *Rh. mucronulatum* und *Rh. micranthum* ausführliche Beschreibungen gegeben werden, 1 *Ledum*; *Pyrolaceae* mit 3 *Pyrolae*, 1 *Moneses*, und *Monotropeae* mit 1 *Hypopytis*. Von den verzeichneten Pflanzen ist die Hälfte auch in Deutschland zu finden.

1849. Nro. I. *Quelques mots sur les Daphnés russes et description d'une nouvelle espèce*, par le Dr. Jean Kuleniczenko. — Der Verf. beginnt mit einer Beschreibung einer botanischen Excursion in das bis jetzt wenig durchforschte Gouvernement von Koursk, das er im Jahre 1836 besuchte. Auf dem dortigen Kreideboden entdeckte er eine *Daphne*, die sich später als neue Art erwies und die durch ihre blendendweissen, wohlriechenden Blüthen und ihre lebhafte und elegante Belaubung die Aufmerksamkeit aller Gartenliebhaber verdient. Sie findet sich in einer sehr anmuthigen und malerischen Gegend, auf den Kreidebergen am Negegol. auf welchen eine höchst üppige Vegetation prangt. Die Gipfel dieser Berge sind mit Nadelbäumen (*Pinus cretacea*, *squarrosa n. sp.*) bedeckt, deren Wurzeln in beträchtliche Tiefe eindringen, da die Natur hier die grössten Hindernisse beseitigt zu haben scheint, um diese Bäume auf einem ihnen sonst so wenig zusagenden Boden unterzubringen. Den Mangel des Wassers gleicht hier die lockere Beschaffenheit des Bodens aus, der die natürliche Feuchtigkeit länger behält und sogar zahlreichen Flechten und Moosen Unterhalt gewährt. Unter diesen Pflanzen erhebt sich nun in ihrer ganzen Majestät die neue *Daphne Sophia*, dann *Prunus Chamaecerasus*, *Evonymus verrucosus*, *Evonym. latifolius*, *Crataegus Oxyacantha*, *monogyna et nigra*, *Rosa canina et cretacea n. sp.* Diese Gebüsche nehmen das Gebirge regionenweise ein, so dass die Pflanzen, die am Fusse desselben wachsen, wie *Senecio macrophyllus*, *Stachys lanata*, *Phlomis pungens*, *Artemisia austriaca*, *Marrubium peregrinum* etc. ihre Gränzen nicht überschreiten, während andere, wie *Tragium Columnae*, *Onosma stellulatum*, *O. setosum*, *Hyssopus angustifolius*, *Arabis pendula*, *Hesperis tristis*, *Gypsophila altissima*, *Galium lucidum*, *ruthenicum et tenuissimum*, *Asperula cynanchica*, *supina et tinctoria*, *Linum campanu-*

latum etc. die Mitte des Gebirgs einnehmen, woselbst auch einzelne Nadelbäume vorkommen, in deren Schatten *Seropias latifolia*, *Epipactis viridiflora*, *Campanula sibirica*, *bononiensis*, *glomerata*, *rotundifolia*, *Digitalis ochroleuca* etc. wachsen. Die obere Region ist mit Nadelhölzern, Eichen, Ahornen, *Crataegus Oxyacantha*, *Evonymus europaeus et verrucosus*, *Corylus Avellana* etc. bepflanzt und hier ist nun auch das eigentliche Gebiet der neuen *Daphne*, von welchem aus das Auge eine höchst reizende Landschaft beherrscht. Gegenüber dem Dorfe Becarucovka am rechten Ufer des Negegol breiten sich ansehnliche Gartenanlagen aus, worin u. A. 4 Sorten von Kirschen, auch Dürlitzen (*Cornus mas*), Pflaumen und Zwergbirnen den Winter im freien Lande aushalten und jedes Jahr reife und saftige Früchte bringen. Von diesem Garten gelangt man an den Fuss der nach Osten streichenden Berge; den lockeren Kreideboden behaupten hier in weiter Erstreckung *Marrubium peregrinum*, *Leonurus Marrubiastrum et Cardiaca*, *Althaea officinalis*, *Urtica dioica*, *Teucrium Laxmanni*, *Stachys lanata* etc.; ersteres steigt bis zur halben Höhe des Gebirges hinauf, begleitet von *Thymus angustifolius*, *Taraxacum serotinum et laevigatum*, *Onosma stellulatum et setosum*, *Hyssopus angustifolius*, *Caragana frutescens*, *Amygdalus nana*, *Rosa cretacea*, *Pimpinella Tragium*, *Jurinea mollis et polyclonos*, *Tanacatum vulgare*, *Hesperis tristis*, *Saponaria officinalis*, *Vaccaria pyramidata*, *Scorzonera humilis*, *Salvia nutans*, *verticillata*, *dumetorum* etc., endlich kommen Föhren mit mehr ovalen Zapfen und spitzen, zurückgeschlagenen Schuppen = *P. sylvestris cretacea*. Auf diesen Bergen zwischen Moosen und Flechten finden sich *Rubus saxatilis*, *Pyrola rotundifolia et chlorantha*, *Chimophila umbellata*, *Sempervivum globuliferum*, *Gentiana Amarella*, *Pneumonanthe*, *Campanula rotundifolia*, *Euphrasia Odontites*, *Melampyrum nemorosum*, *Sedum Telephium rubrum* etc., dessgleichen *Corylus Avellana*, *Evonymus europaeus*, *verrucosus*, *Scutellaria altissima et galericulata*, *Prunus Chamaecerasus*, *Phyteuma spicatum*; unmittelbar darauf beginnen sich zu zeigen: *Euphorbia amygdaloides*, *procera*, *Adenophora liliifolia et latifolia* und *Hieracium sabaudum*; letzteres verkündigt nun wieder das Erscheinen der *Daphne Sophia*, die den ganzen Gipfel des Berges einnimmt und auf demselben einen fast undurchdringlichen Wald bildet.

Es folgt nunmehr eine „Enumeratio Daphnidum inter Rossici limites vastissimi imperii sponte obvenientium", wovon wir hier nur die Diagnosen und Standorte ausheben, bezüglich der Beschreibungen aber auf das Original verweisen.

Daphne L.

A. *Eumezereum*, floribus axillaribus lateralibusque, limbo perigonii rubro aut flavescente.

1. *D. pontica* L., pedunculis lateralibus elongatis bifloris, floribus ebracteatis glabris, laciniis perigonii lanceolatis longe acuminatis; foliis obovato-lanceolatis, sessilibus, glaberrimis, nitidis, persistentibus.

In fagetis umbrosissimis montanis, inter alpina juga, in districtu Radsha ad Seglevi et ad jugum promontoriale in districtu Sadschavacho Imeretiæ obs. cl. **Güldenstädt**. Fl. autumno.

2. *D. Mezereum* L., florib. lateralibus sessilibus subternis pubescentibus, laciniis perigonii ovatis acutis; foliis lanceolatis, acutis, glabris (hysterantheis), basi cuneato-attenuatis, post flores evolutis, deciduis; floribus aggregatis, basi bracteatis, baccis oblongis, congestis.

In borealioribus totius Rossiæ asiaticæ observatur ad Jeniseum usque, unde sensim deficit, copiosissima ad Lenam et in sylvosis montium Uralensium et Verchoturiensium; in montanis Altaicis regionibus prope Salair; in præruptis montium Lapponiæ Fennicæ; Ingriæ sylvis circa Petropolin; in pinetis Mosquæ; in Volhynia et Podolia; in guberniis Kiev, Czernigov, Lithuania, Curonia etc. In guberniis vero: Kursk, Charkov, Voronesch et tota in terra Cosacorum tanaicensium, Tauria, Caucaso, Nova Rossia ex toto deficit.

B. *Eucneorum*, florib. terminalibus, sæpe involucratis, perigonio albo roseo, seu ochroleuco.

3. *D. Cneorum* L., florib. terminalibus, fasciculatis (umbellatis), breviter pedicellatis, bracteis cauleque superne pubescentibus; laciniis perigonii ellipticis, tubo pubescente (striguloso-sericeo) triente brevioribus, bracteis brevissimis truncatis, foliis lineari-cuneatis obtusis emarginatisve breviter mucronatis glabris nitidis coriaceis, perennantibus.

In sylvis acerosis, frequentissima Volhyniæ, Podoliæ.

4. *D. glomerata* Lam., floribus subsessilibus glomerato fasciculatis terminalibus glabris, laciniis perigonii acuminatis; foliis ovato-lanceolatis glabris involucriformibus, nitidis, coriaceis, obtusiusculis.

In Caucasi iberici et orientalis alpestribus; frequens in regione alpina et subalpina Caucasi versus Kasbek et Kaischaur (altitud. 900 — 1300 hexap.)

5. *D. oleoides* L., floribus geminis, terminalibus, sessilibus, sericeo pubescentibus, laciniis acuminatis, foliis (lanceolatis) elliptico-lanceolatis, utrinque glabris.

In Caucasi orientalis sylvis, circa Kurt-Bulak; in Iberia circa oppidum Tiflin.

6. *D. salicifolia* Lam., florib. aggregatis perpaucis sessilibus terminalibus pubescentibus; laciniis perigonii lanceolatis acuminatis; foliis lineari-lanceolatis obtusis mucronatis utrinque glabris.

In dumetis Caucasi ad Csani fl. circa Achalgory frequens; in Iberia media; in campestribus inter opp. Gori et Krzchinvai copiosa etiam in sylvis circa Anaur.

7. *D. altaica* Pall., florib. fasciculatis, terminalibus sessilibus, ebracteatis, glabris, tubo parce piloso, limbo glabro: laciniis ovatis obtusis; foliis oblongo-ovatis, basi cuneatis, mucronatis, glabris.

Frequens in campestribus inter pagos Krasnojarsk ad fl. Irtysch et Bobrovskoi, in rupestribus apricis inter pagos Butakova et Czeremschanka; in montibus ad fl. Kurtschum; in sylvaticis ad torrentem Tscheharak-Assu, ad radicem montium Tarbagatai.

8. *D. Sophia* n. sp., floribus terminalibus umbellato-capitulatis, bracteatis, subsessilibus, numerosis, tubo perigonii cylindrico pilis minutis albidis erectis adsperso; laciniis ovato-acutis, glabris, tubo triplo brevioribus; capitulo umbellato basi bracteato, bracteis gemmaceis ovato acutissimis concavis, reticulato-venosis, tubum dimidio subæquantibus, flavo-viridescentibus, persistentibus; foliis glabris supra læte viridibus subnitidis, subtus reticulato-venosis glaucis, deciduis, oblongo obovatis, basi cuneato-attenuatis, subobtusis breviter mucronatis; bacca matura succosa pedicellata, ovato globosa, subacuta, rubro-miniata, monosperma; semen ovato-acutum, apice curvatum, fuscescens.

In montosis calcareis acerosis quercetisque locis subumbrosis gubernii Kurskensis: prope pagum Solomennaia secus rivum Donez (district. Belgorod); in pinetis elevatis versus orientem ad pagum Becariukovka (district. Korocza); quoque gubern. Charcoviensis secus rivulum Kozinka district. Volczansk in sylvis montosis.

Tab. III. giebt eine illuminirte Abbildung dieser schönen Pflanze.

1849. Nro. III. enthält keine botanische Abhandlung.

(Schluss folgt.)

Botanische Notizen.

Unter den zahlreichen fossilen Pflanzen, welche vor Kurzem von Dr. Ettingshausen in Sotzka und in Neuhaus nächst Cilly aufgefunden worden, sind folgende besonders erwähnungswerth: Bruchstücke einer Inflorescenz von *Myrsine*, einer in tropischen Vegetationsgebieten überhaupt vorkommenden Gattung, die in Neuholland nicht wenig vertreten ist; Früchte und Blätter von *Dodonaea*, einer in Neuholland vorkommenden Gattung der *Sapindaceen*; Phyllodien einer *Accacia*, welche der *A. auriculata* aus Neuholland sehr nahe ist. Sehr wichtig ist die Entdeckung eines Fragments von Farnwedel, wahrscheinlich der Gattung *Davallia*; es ist das erste Farnkraut unter mehreren tausenden Pflanzenabdrücken von Neuhaus. Ausserdem wurden viele neue und schöne Pflanzenreste aus den Familien der *Laurineen*, *Proteaceen*, *Sapotaceen*, *Sapindaceen*, *Rhamneen*, *Diosmeen*, *Rhizophoreen*, *Myrtaceen*, *Papilionaceen* u. s. f. gefunden.

Senoner.

Im vorigen Herbste fand ich *Verrucaria Sauteri* (welche bisher blos auf *Peltideen* beodachtet worden ist), gegenüber dem Radstädtertauernhause auf *Solorina saccata*. Obwohl sich ihr weisslicher Anflug auf erstern nicht selten vorfindet, kömmt sie jedoch sehr selten zur Fruchtbildung, und, wie es scheint, nur auf Hochalpen, wo ich sie auf dem steinernen Meere in Salzburg und dem Pyrrhgas im Traunviertel in 6—7000′ entdeckte. Dr. Sauter.

Anfrage.

Was ist und wie heisst wohl jetzt derjenige Pilz, welchen Dr. C. E. Weigel, Physicus zu Stralsund, *Sphaeria mucosa* benannt, in seinen 1772 erschienenen Observationibus botanicis abgebildet, und wie folgt, S. 42 beschrieben hat?

> Crusta initio mucilaginosa butyracea rubens. Hoc in statu cum cortice arboris si asservetur siccata dehiscit ut rimæ oriantur. Sed postea firmior fit crusta villosa intuitu, licet oculus armatus villos non detegat, rufa, coloris fere Sphæriæ tremelloidis (Tubercularias vulgaris recentiorum) sed sordidioris et elevatur in tubercula frequentia. Sub tali tuberculo latet sphærula nigra; ut dissecto eo videas crustam rubentem, sub illa sphærulam cortice nigro, sacculo albido pulverem nigrum continente et circa illam sub crusta massam lutescentem.

Hæ vero sphærulæ in juniori planta sæpe desunt. In adultiori semper vidi.

Weigel fand diesen Pilz bei Stralsund in sepibus putridis, virgultis, præsertim in Salicis Capreae junioris cortice, primo vere.

Gleichzeitige botanische Schriften enthalten nichts Näheres über diesen Pilz. Persoon nahm ihn nicht auf in seiner Synopsis. Auch Fries, der mit der grössten Sorgfalt die älteren, von Batarra und Micheli beschriebenen Pilze und mehrere von Weigel's Entdeckungen in das System eingereiht hat, ignorirt diese *Sphaeria mucosa*. Was er selbst *Sphaeria mucosa* nennt, ist offenbar eine ganz andere als die Weigel'sche Pflanze.

Die Weigel'sche Beschreibung erinnert an manche Sphærien, die mit Corticien bedeckt sind, giebt aber zu erkennen, dass der Pilz von Weigel nicht ein-, sondern mehrmals, mehrere Jahre nach einander in verschiedenen Stufen seiner Entwicklung beobachtet worden, also keine einzelne abnorme Erscheinung ist, sondern einen ganz bestimmten, aber auch von andern Sphærien ganz abweichenden specifischen und generischen Charakter hat.

Um Stralsund, wo er zuerst beobachtet worden ist, existirt er wohl noch heutzutage.

An die dort und an der Ostsee wohnenden Botaniker wird die Bitte gerichtet, in diesen Blättern nähere Auskunft über einen deutschen Pilz zu geben, welcher, der Beschreibung nach, zu merkwürdig scheint, um ihn in Vergessenheit sinken zu lassen.

Verzeichniss der im Monat Juli 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Centralblatt des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Juli, 1850.
2) Getrocknete Pflanzen, grösstentheils aus der Auvergne und den Cebennen, gesammelt von Lecoq, mitgetheilt von Hrn. Ad. Senoner in Wien.
3) Frische Zwiebeln von *Crocus sativus*, von Hrn. Ad. Senoner in Wien.
4) Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New Ser. Vol. IV. Part. I. Cambridge and Boston, 1849.
5) Dr. L. Rabenhorst, die Algen Sachsens, resp. Mittel-Europa's. Dec. V. Dresden und Leipzig. 1850.
6) Derselbe, die Bacillarien Sachsens. Fasc. III. Dresd. u. Leipzig, 1850.
7) Jaubert et Spach, Illustrationes plantarum orientalium. 30 livr. Paris, 1850.
8) F. A. Dietl, Taschenbuch zur leichten und schnellen Namensbestimmung sämmtlicher im Kronlande Steiermark cultivirten Rebensorten. Wien, 1850.
9) 420 Species getrockneter Pflanzen aus Steiermark, von Hrn. Cameralbeamten Dietl in Graz.
10) Jahrbuch für prakt. Pharmacie und verwandte Fächer. Bd. XX. Heft I. et II. Landau, 1850.
11) Schweizer. Zeitschrift f. Gartenbau. VIII. Jahrg. Nr. 4—6. Zürich. 1850.
12) Dr. H. K. Geubel, die Anwendung des Gypses in der Landwirthschaft und dessen Wirkung auf die pflanzlichen Organismen. Frankfurt a. M., 1850.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 30.

Regensburg. 14. August. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Verhandlungen der Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft bei der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Regensburg im Herbste 1849. — LITERATUR. Bulletin de la soc. impér. des naturalistes de Moscou. 1848, 1849. (Schluss.)

Verhandlungen der Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft bei der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Regensburg im Herbste 1849.

Als Mitglieder dieser Section hatten sich folgende Herren eingezeichnet:

Berchem, Frhr. v., Gutsbesitzer von Steinach. Dr. **Dietrich**, Oberfeldarzt von Leipzig. Dr. **Döbner**, Professor von Aschaffenburg. **Drexel**, k Forstmeister von Wernberg. **Eser**, Apotheker von Stadtamhof. Dr. **Fürnrohr**, Professor von Regensburg. Dr. **Gruber**, Physicus von Mosbach am Neckar. **Hofmann**, Rechnungsrath von Regensburg. Dr. **Jäger**, Obermedicinalrath von Stuttgart. v. **Kellner**, Major von Regensburg. Dr. H. **Koch** von Jever. Dr. **Kolenati**, Professor von Prag. Dr. **Link**, Geh. Medicinalrath von Berlin. Dr. v. **Martius**, kgl. Hofrath von München. v. **Melzl**, k. Forstmeister von Kempten. **Mördes**, k. Kreisforstrath von Regensburg. **Mörike**, Oekonom von Pürkelgut. **Carl** Graf v. d. **Mühle** von Regensburg. **Oechsner**, Docent von Aschaffenburg. **Pangkofer**, Privatier von Regensburg. Dr. **Rottermundt**, Landgerichtsarzt von Regensburg. **Rüger**, Oekonom von Wien. **Schmid**, Apotheker von Regensburg. Dr. **Schuch**, prakt. Arzt von Regensburg. **Waldmann**, k. Forstcommissär von Regensburg.

Die Section constituirte sich unmittelbar nach der ersten allgemeinen Versammlung und wählte durch Acclamation: Hofrath v. **Martius** zum Präsidenten und Dr. **Koch** zum Schriftführer.

Erste Sitzung, am 19. September 1849.

Ein Vortrag des Präsidenten v. **Martius** über die **morphologische Bedeutung und die Entwicklung des Blattes**, insbesondere des Palmenblattes, füllt die ganze Sitzung. Vorlegung der betreffenden Tafeln aus dem Werke des Redners über die Gattungen und Arten der Palmen, und Zeichnungen an der Tafel erläutern den Vortrag. Wenn die Blattbildung als eine partielle und daher unsymetrische Astbildung aufgefasst wird, so lassen sich die vielfachen Formen der Stipeln leicht als die dazu gehörigen Vorblätter begreifen, die in dem ähnlichen Verhältnisse zu diesem Theilzweige stehen, wie der Kelch zur Blumenkrone. Die eigenthümliche Entwicklung der Palmblätter macht diese Ansicht ebenso deutlich, wie nothwendig. Aus dem Centrum des Knospenkernes entstehend erheben sich die vollkommnen Blätter der Palmen (aber oft abwechselnd mit andern scheidenförmigen Blättern, die anfänglich wie ein convexer Teller aussehen) helmförmig aus ihrer Vagina, die später mit dem Blattstiele verwächst. Die hervorgehobene Blattspreite theilt sich dann sowohl bei den Arten mit fiederspaltigen als mit fächerförmigen Blättern, indem die an den Einfaltungen befindliche Membran zerrissen wird. Die Gefässbündel, welche endlich das Blatt durchsetzen, haben ihren Entstehungspunkt nicht in diesem selbst, sondern in dem Knospenkerne, und bilden, wenn sie quer durch den Stamm hindurch das gegenüberstehende Blatt aufsuchen, die den Monocotylen eigenthümliche Kreuzung. Hinsichtlich der Blattstellung kommt bisweilen noch das eigenthümliche Verhältniss vor, dass Blatt- und Stipulartheile zweierlei Stellungen einhalten, jene z. B. zu $^{3}/_{7}$, diese zu $^{2}/_{5}$, wodurch, wenn später beide verwachsen, eine einseitige ohrenförmige Erweiterung der Stipeln an dem Blattstiele hervorgebracht wird (Leopoldina).

Zweite Sitzung, am 20. September 1849.

Kreisforstrath Mördes sprach über die Mischung der Waldbestände.

In frühern Zeiten, bei grossem Holzreichthum und dünner Bevölkerung, ging die Ausnützung der in buntester Mannigfaltigkeit der Baumarten sich darstellenden Bestandformen in der Weise von statten, dass man lediglich die Stellen vom Holzbestand absäuberte, wo sich vollständige Verjüngung bereits gezeigt hatte. In diesem Plänterbetriebe lag bei ungeschwächter Bodenkraft die Möglichkeit der Forterhaltung aller, unter gleiche climatische Bedingungen gestellten, sich zusammengesellten Holzarten; die Verschiedenheit der geognostischen Zusammensetzung des Bodens konnte sich nicht für die Entstehung und Fortpflanzung der vorhandenen Arten geltend machen, da reiche Vorräthe an humosen Bestandtheilen die Existenz sämmtlicher Species sicherte.

Bei zunehmenden Angriffen auf die Waldungen ging der naturgemässe Pläterhieb in eine regelmässige Schlaghauung über, welche nur die dominirenden Bestandarten in's Auge fasste; später sogar nur auf die Regenerirung einer Holzart auf einer und derselben Fläche gerichtet war. Hiermit verschwanden nicht nur viele untergeordnete, sondern auch anbauwürdige Arten, für welche die schlagweise Behandlung des Schutzes entweder zu viel oder zu wenig bot, sondern die temporäre Blosstellung des Bodens verursachte auch eine Verflüchtigung der Bodensäfte, welche den Anbeginn der Degeneration der Waldbestände bildet.

Die bald gewonnene Ueberzeugung, dass die Zusammenreihung nur gleichartiger Baum-Individuen auf einem Standorte entweder Massenverlust durch den oft lange andauernden Kampf der dicht gestellten Pflanzen um das Dominium, wie z. B. bei der Fichte, zur Folge hat, oder bei andern nicht nur die Ertragminderung wegen ihrer vorzeitigen Lichtstellung, wie bei Eichen, Kiefern, Birken, sondern auch eine Verschlechterung des Bodens durch übermässigen Lichtzutritt mit sich führt, war zwar eine ziemlich allgemeine, aber dennoch begegnete die Rückkehr zu einer naturgemässen Bestandmischung noch lange, und bezüglich einiger Arten selbst jetzt noch hartnäckigen Bekämpfungen. Die Vortheile der Mischung liegen anerkannt in der Erhaltung der Bodenkraft bei deren vollständiger Benützung — in dem Fortbestand der verschiedenen Baumspecies — in der Erziehung der Befriedigungsmittel für die verschiedenartigen menschlichen Bedürfnisse — in der höhern Massenhaltigkeit der Bestände etc. Ihre Anzucht knüpft sich aber an die Voraussetzung vollständiger und fortdauernder Bestandspflege, und hierin war zumeist die Schwierigkeit für ihre Verallgemeinerung zu finden, bis endlich in der Neuzeit im Wege der Pflanzung, namentlich bei den Nadelhölzern, dieses Verfahren erleichtert ward.

Ob die Mischung gleichmässig oder in Gruppen durchzuführen, hängt von Umständen ab — bei letzterer Untermengungsweise, die oft unvermeidlich oder förderlicher für die gleiche Begünstigung der gemeinschaftlich anzuziehenden Holzarten, gehen die Vortheile einer vollständigen Aufnützung der Bodenkraft auf einem und demselben Standort mehr oder weniger verloren.

Präsident v. Martius bemerkte zu dem obigen Vortrage, dass — theoretisch betrachtet — es bei dieser Forstcultur als Hauptfrage erscheine: in welchem Verhältnisse die Verwesungszeit der verschiedenen Laubarten zu einander stehe. Eine Ermittlung derselben durch die Erfahrung würde eine vortheilhafte Zusammenstellung und dadurch erhöhtes Wachsthum möglich machen.

Die Discussion verweilte darauf bei der Frage: In welchem Alter die der Pubertät bei den Menschen und Thieren entsprechende Zeit bei den Waldbäumen anzunehmen sei. Es traten sich dabei 2 Ansichten entgegen, die eine, dass es allerdings ein solches Alter für unsere Waldbäume gebe, und gegen das 80. Lebensjahr zu setzen sei, wenn der Baum voll blühe und keimfähigen Samen liefere; die andere, dass eine solche Analogie nicht anzunehmen sei, keine bestimmte Zeit der Mannbarkeit bei der Pflanze stattfinde, indem sie möglicherweise ununterbrochen fortzuwachsen und fortzublühen im Stande sei. Jene Ansicht wurde von v. Martius und Regierungsrath Mördes vertreten, die letzte von dem Geh.-Rath Link.

Eingegangen war bei der heutigen Sitzung:

1) Ein Schreiben des Prof. Schultz-Schultzenstein aus Berlin mit einigen Präparaten von Milchsaftgefässen.

2) Ein Aufruf an alle Botaniker, durch Beiträge das durch Brand zerstörte Herbarium des Hofraths Reichenbach in Dresden demselben möglichst zu ersetzen.

3) Ein Convolut Tillandsia *muscoides* (als Packungsmittel).

Dritte Sitzung am 21. September.

Geh.-Rath Link sprach unter Vorlage von illuminirten Zeichnungen über die Bildung der parasitischen Wurzeln von *Cuscuta*.

Das Zellgewebe der Pflanzen ist allein zum Einsaugen der Nahrungssäfte bestimmt, indem die Gefässe nur zur weitern Beförderung dieser Säfte zu dienen scheinen. Die feinen Wurzelfasern, welche überall mit Zellgewebe umgeben sind, in denen die Gefässe nie bis an die Oberfläche dringen, beweisen dieses auf eine auffallende Weise. Die Gefässe, fast immer abrollbare Spiralgefässe, liegen meistens in der Mitte der Wurzelfaser und hören vor der Wurzelspitze nicht selten 1—2 Linien über derselben auf. Sie endigen sich dort in einer zarten Spitze, sie sind durchaus gleichförmig ohne alle Querwände, also keineswegs aus Zellen entstanden, wie man oft und ohne Grund wiederholt. Wenn man Wurzeln in Wasser zieht, so kann man diese Gefässe in ihrer Jugend genugsam beobachten; aber es bedarf dessen nicht einmal, jede zarte Wurzelfaser zeigt es deutlich.

Nach Ohlert's in Königsberg Versuchen ist es aber ausgemacht, dass nicht die Wurzelspitzen selbst die einsaugenden Organe sind, wie man immer geglaubt hat; eine Meinung, welche De Candolle bewog, diesen Wurzelspitzen den Namen *spongioles*, Schwämmchen, zu geben. Die Zellen in diesen Wurzelspitzen sind meistens mit Zellenkernen angefüllt, wodurch sie zum Einsaugen, wie es scheint, untüchtig werden. Die Stelle, wo die Wurzeln einsaugen, ist über der Spitze, wie jene Versuche zeigen und zwar in einer ziemlich grossen Ausdehnung. Gefärbte Flüssigkeiten, Lackmustinctur (Aufguss), Tinte, u. dgl., welche leicht in alle offenen Gefässe, also in abgeschnittene Zweige dringen und diese schnell in einer beträchtlichen Länge durchziehen, gehen nie in die Wurzeln, wenn auch das Wasser selbst — in dem Lackmusaufguss — eindringt und die Pflanze zu nähren vermag. Jene Flüssigkeiten werden durch die Membran der Zellen gleichsam filtrirt und die färbenden Theilchen zurückgehalten. Das schnelle Verbreiten der gefärbten Flüssigkeiten in den Gefässen lehrt uns aber doch, dass die Flüssigkeiten, wenn sie einmal die Gefässe erreicht haben, bald mit grosser Schnelligkeit weiter geführt werden.

Die Papillen, welche an den Wurzelspitzen gar oft wahrgenommen werden, scheinen zum Einsaugen der Nahrungssäfte nichts beizutragen. Sie sind gar oft nicht vorhanden und hängen in den meisten Fällen von dem Häuten der Wurzeln ab; sie sind nämlich nur Zellen, welche anfangen sich abzulösen.

Wir wollen nun die Warzen an den Stengeln der *Cuscuta europaea*, diese parasitischen Wurzeln mit den Wurzeln in der Erde vergleichen. Es ist bekannt, dass die Arten der Gattung *Cuscuta* in der Erde keimen, dann mit einem geraden Stengel in die Höhe wachsen, und wenn sie eine andere Pflanze mit einem saftigen Stengel erreichen, nicht allein sich daran legen und Warzen treiben, sondern auch mit diesen Warzen in den saftigen Stamm jener Pflanze eindringen und daraus die Nahrung ziehen, sie also zu ihrer Nährpflanze machen. Sobald die *Cuscuta* eine andere Pflanze erreicht und sich angesogen hat, stirbt der untere Theil des Stammes mit der Wurzel ab, welches auch geschieht, wenn die Pflanze sich an einen trockenen Stamm oder gar an eine eiserne Stange gelegt hat, woraus sie keine Nahrung ziehen kann. Auch stirbt die Pflanze ab, wenn sie keinen Gegenstand findet, woran sie sich legen und wovon sie sich nähren, ungeachtet sie Nahrung genug aus der Erde ziehen könnte. Ich habe im Berliner kgl. botanischen Garten eine Menge von jungen Pflanzen der *Cuscuta europaea* auf einem Platze überall zerstreut gesehen, ohne Zweifel durch zufällige Aussaat von einer Mutterpflanze entstanden, die alle, da sie keinen saftigen oder auch nur steifen Stamm einer andern Pflanze erreichen konnten, nachdem sie eine Länge von 6—8 Zoll erreicht hatten, abstarben.

Die Saugwarzen auf den Stengeln der *Cuscuta*-Arten sind von verschiedener Gestalt, meistens aber stumpf, kegelförmig, mit einer abgerundeten Spitze. Oft fliessen 2, 3 und mehr an der Basis zusammen und dann ist ihre Gestalt kammförmig. Eine solche einfache noch nicht eingedrungene Warze zeigte in einem Längsschnitt bei gehöriger Vergrösserung (von 182mal i. D.) Folgendes. Die äusserste Zellenschicht an den Seiten bestand aus papillenartig hervorstehenden Zellen, gleich den Papillen an den Wurzelspitzen. Hierauf folgten 3 Reihen von rundlichen Parenchymzellen, welche in einem Bogen die ganze Warze umgaben. In der Mitte der Warze befand sich ein stumpfer Kegel von langgestreckten, engen, fast parallelen Zellen, welche den Kern der Warze machten. Die Richtung dieser Zellen war senkrecht auf die Axe des Stengels. Die Gefässe des Holzkörpers in diesem Stengel, sowie die Zellenreihen der Rinde hatten ihre Richtung nicht geändert, ausgenommen die beiden äussersten Zellenreihen der Rinde, welche eine gelinde Biegung gegen die Warze machten. In dem Kern der Warze, der sich übrigens durch die Gestalt der Zellen sehr auszeichnete, waren keine Gefässe zu entdecken.

Es wurde nun ein Schnitt durch eine eingedrungene Doppelwarze (2 an der Basis zusammengeflossene Warzen) gemacht, welche sich an einem Stengel der *Cuscuta* befand, der sich quer um den Stamm der *Urtica dioica* gewunden hatte, so dass der Längsschnitt durch den Stengel der *Cuscuta* ein Querschnitt durch den Stamm der *Urtica* war. Hier fielen nun sogleich die beiden Kegel aus langgestreckten Zellen in die Augen, den beiden Theilen der Doppelwarze angehörig, welche in den Stamm der *Urtica* eingedrungen waren, und dem Kegel in der Mitte der einfachen freistehenden Warze völlig glichen, nur dass sich in der Mitte eines jeden ein Bündel von Spiralgefässen zeigte, welches gegen die Spitze des Kegels sich verschmälerte und mit einzelnen Gefässen verlief. Dieses Bündel kam, wie es schien, von den nahe gelegenen, der Axe des Stengels der *Cuscuta* parallelen Gefässen des Holzkörpers, doch war die Verbindung durch Schnitte nicht aufzufinden. Der Kegel mit seinem Gefässbündel ging nur bis an die innere, dem Holzkörper anliegende Rinde der *Urtica*, nicht in denselben hinein. Er war ohne die Umhüllung eingedrungen, welche die freistehende Warze zeigt, denn auf beiden Seiten sah man die Zellenreihen der äussern Rinde und der mittleren der *Urtica* in ihrer Richtung völlig ungestört, auch war dieses in dem eingeschlossenen Stück der Rinde zwischen den beiden Kegeln der Fall. In dem Zwischenraum zwischen dem Stengel der *Cuscuta* und dem Stamm der *Urtica* sah man nur einige Papillen als Andeutung von der äussern Umhüllung. Es lässt sich also wohl schliessen, dass eine Warze, wenn sie sich mit ihrer Umhüllung gebildet hat, nicht mehr eindringt, sondern dass dieses sogleich mit einem innigen Berühren anfängt. Wirklich war dieses auch besonders da geschehen, wo die Stengel der *Cuscuta* den Stamm der *Urtica* umschlungen haben.

Es erhellt aus dem Gesagten, dass die Verbindung zwischen der Nährpflanze und dem Parasiten durch Vermittlung des Zellgewebes geschah; auf dieselbe Weise, wie die nährende Feuchtigkeit aus der Erde erst durch Zellgewebe gehen muss, um weiter, höchst wahrscheinlich durch die Gefässe fortgeführt zu werden. Auch scheint es nach den angegebenen Untersuchungen, dass die Aufnahme des Nahrungsstoffes aus der Rinde der Nahrungspflanze seitwärts in die parasitische Wurzel übergeht, wie, Versuchen gemäss, der Uebergang aus der Erde in die Faser der Wurzel geschieht. Das Zellgewebe der parasitischen Wurzel hat sich nämlich an das Zellgewebe der Rinde in der Nährpflanze angelegt, ohne das letztere zusammenzudrücken und dessen Verrichtungen auf irgend eine Weise zu stören. In dieser Rücksicht ist also die parasitische Wurzel der *Cuscuta* der ächten Faserwurzel in der Erde ganz ähnlich.

Zu den künstlichen Parasiten gehören die Pfropfreiser und die Verbindung derselben mit dem Wildling geschieht durch Zellgewebe wie die Verbindung der natürlichen Parasiten mit der Nährpflanze, doch so, dass der Nahrungssaft durch dasselbe sogleich den Gefässen zugeführt wird. Ich habe Pfropfreiser von *Robinia Pseud-Acacia*, welche auf Aeste anderer unächter Acaciensträucher zwischen Holz und Rinde gepfropft waren, untersucht, sobald die Knospen des Pfropfreises sich entwickelt hatten. Ich fand die Rinde zwischen den pseudo-porösen Gefässen des Wildlings und solchen Gefässen mit zarten Zellen von Parenchym angefüllt, welche durch ihre Zartheit ihre kurz vorher geschehene Bildung anzeigten. Die Zellen standen in schiefen Reihen vom Wildling zum Pfropfreise, welche ziemlich regelmässig waren und nur an einigen Stellen eine Verschiebung erlitten hatten. Sie hatten den Saft den Gefässen zugeführt, die ihn dann und schnell weiter führten; denn die obern Knospen des Pfropfreises entwickelten sich viel früher, als die darunter befindlichen.

Geh.-Rath **Link** legte ferner die Zeichnung einer von *Ustilago Caricis* ergriffenen *Carex*-Frucht vor, welche einen ziemlich regelmässig gespaltenen Utriculus zeigte, wodurch die bestrittene Dreitheiligkeit desselben bewiesen zu werden scheint. Diese Beobachtung veranlasste Hofrath v. Martius über die verwandten Verhältnisse der Bracteen und Bracteolen bei den Palmen zu reden und die grosse Mannigfaltigkeit ihrer Stellungsweisen auf der zu seinem grossen Palmenwerke gehörigen Tafel nachzuweisen.

Eine Discussion, von Dr. Dietrich angeregt, über die Verschiedenheit der Hopfen-Varietäten, wovon vielleicht die Verschiedenheit der Biersorten abzuleiten sei, wurde durch den Schluss der Sitzung abgebrochen, nachdem Hofrath v. Martius noch aufmerksam gemacht hatte, dass die Verschiedenheit an Stickstoffgehalt in den zum Brauen verwendeten Gerstenarten, namentlich des *Hordeum vulgare* und *Hordeum distichum*, einen vielleicht noch bedeutenderen Einfluss darauf ausübe.

Vierte Sitzung am 22. September.

Geh.-Rath Link schilderte die Vertheilung der Waldbäume in Europa nach eigenen auf vielfachen Reisen gemachten Beobachtungen.

Was zuerst die Coniferen betrifft, so ist die Verbreitung unserer *Pinus sylvestris* nach Süden hin durch die Alpen begränzt; nach Osten fängt schon bei Wien *Pinus nigrescens* Host. ihre Stelle zu vertreten an, welche sich durch das Banat, Croatien und Dalmatien erstreckt. Einige Botaniker verbinden *Pinus nigrescens* mit *Pinus Laricio*, z. B. Endlicher in der Synopsis Coniferarum, doch wahrscheinlich mit Unrecht. *Pinus Laricio* hat durch kürzere Nadeln, welche sparrig stehen, einen abweichenden Habitus, und findet sich in Italien, auf der Insel Corsica und in der Krimm, wo sie Pallas als *Pinus taurica* beschrieb. Am Aetna erscheint eine besondere Form, die man als *varietas aetnensis* sondern kann.

Pinus brutia unterscheidet sich leicht durch ihre feinen langen Nadeln; sie bildet Wälder in Calabrien, z. B. bei Cosenza.

Pinus Pinaster findet sich auch in Italien, z. B. bei Florenz, auch noch an der südlichen Küste Frankreichs und durch ganz Spanien und Portugal. Ihre langen Zapfen und dicken Nadeln zeichnen diese Art vor allen aus.

Pinus maritima, womit die vorige Art verwechselt wurde, ist ein niedriger Baum mit hellgrünen Nadeln, man findet sie in Italien und Griechenland, wo sie durch ihre eigenthümliche, zierliche Krone den Blick leicht auf sich zieht.

Die Rothtanne geht nicht nach Süden, dagegen zeigt sich die Weisstanne, *Pinus Abies* = *Abies pectinata* DC. noch bei Modena, Florenz und Reggio. Die Tanne in Griechenland dagegen, welche Sibthorp *Abies pectinata* nannte, ist eine andere Art. Link fand den Parnass damit bedeckt und nannte sie *Abies Apollinis*, doch hatte früher Napier sie schon unterschieden und *Abies cephalonica* genannt. *Abies cephalonica* hat nicht die Einkerbung der Blattspitzen, wie *Abies pectinata*.

Pinus Larix endlich verliert sich ebenfalls nach Süden und Osten. Die von Pallas sogenannte *P. Larix* der Krimm ist eine andere Art.

Unsere beiden deutschen Eichenarten gehen nach Osten nicht viel weiter. wie Litthauen, nach Süden tritt schon von Triest an statt ihrer *Quercus pubescens* auf, welche lange damit verwechselt wurde. Der Süden Europa's hat mehrere Eichenarten, unter denen *Q. Suber*, deren Rinde den Kork liefert. in Italien schon Wälder bildet. *Q. Ilex* stimmt ausser in der Korkbildung genau mit jener Art überein. *Q. Aegilops* findet sich besonders in der Türkei und Griechenland reichlich; in Arkadien bildet sie grosse Wälder. Sie und nicht unsere Buche ist der Baum, welchen die Griechen unter Φηγός und Virgil unter Fagus verstanden. Ihre Früchte sind essbar und die *cupulae* werden unter dem Namen „Knoppern" von den Gerbern benützt. Eine andere Art mit essbaren Früchten ist *Q. Ballota*, welche Desfontaines am Atlas fand, die jedoch auch in Portugal vorkommt.

Die Buche hat ihre schönste Entwicklung in Mecklenburg und auf der Insel Seeland. Nach Norden hin findet sie sich noch auf der scandinavischen Halbinsel in der Provinz Blakingen; bei Upsala aber kommt sie nur noch kümmerlich fort. Nach Süden erscheint sie nur sporadisch noch in Italien, sogar noch bei Neapel, aber strauchartig. Nur in den Gebirgen, z. B. in den Abruzzen und auf der Insel Corsica, bildet sie wieder Wälder. In Frankreich wird sie angepflanzt.

Die gemeine Birke ist ebenfalls ein dem Norden angehöriger Baum. Man sieht sie noch in den Pyrenäen, dagegen ist ein Birkenwäldchen am Monte Sarron in Portugal ein ganz isolirtes Vorkommen.

Am Schlusse der Sitzung theilte Prof. Kolenati aus Prag noch Einiges über die Flora des Caucasus nach eigenen Untersuchungen mit. Mit Ausnahme der Steppenflora stellen die höheren Berge, z. B. der Kasbek, die Gesammtflora des Landes dar. Nördliche und südliche Abdachung zeigen sich verschieden. So finden sich auf der nördlichen Seite des Kasbek *Quercus Robur* und *Q. pedunculata*, auf der Südseite dagegen stellt sich *Q. iberica* ein. Im Ganzen herrscht Laubholz vor, Nadelholz ist verhältnissmässig selten. Nur in Armenien zwischen zwei Seen, wovon der eine vermuthlich daher Kerzensee heisst, findet sich ein Wald von *Pinus*, wahrscheinlich *Pinus Nordmanniana.* Auch eine Wachholder-Art (*Juniperus virginiana*?) tritt hin und wieder baumartig auf. Man sieht viele starke Stämme, z. B. von *Corylus Colurna*, die nicht selten 1 Fuss im Durchmesser erreichen. An der Gränze der Waldregion bis zu 8000 F. treten *Betula nana* und eine Ephedra-Art auf, welche C. A. Meyer als *E. procera* beschrieb. Darüber hinaus beginnt die Grasregion, in der *Rhododendron* und *Azalea* zu Hause sind; besonders ziert *Azalea pontica* diese Region, indem sie nicht allein durch ihre Blüthen, sondern auch im Herbste durch die purpurrothe Färbung ihrer Blätter sich auszeichnet. In der darüber liegenden Moosregion fällt die von andern Gebirgen abweichende Sonderung der Moos-Arten auf. Vielleicht hängt diese gruppenweise Vertheilung von den Gesteinen ab, worauf sie wachsen. Selbst in der Schneeregion erscheinen noch einige kahle Felsenspitzen mit einzelnen Pflanzen geschmückt. So bemerkt man noch Individuen von *Andropogon vaginatus*, *Thymus Marschallianus*, *Delphinium caucasicum*, *Saxifraga flagellaris* u. a. (Schluss folgt.)

Literatur.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1848. Nro. III. et IV. Ann. 1849. Nr. I—III. Moscou, 1848, 1849. 8.

(Schluss.)

1849. Nro. III. *Decas sexta generum plantarum hucusque non descriptorum adjectis descriptionibus specierum nonnullarum* auctore Tourczaninow.

1. *Ochrolasia.* Calyx 5-phyllus, foliolis lanceolatis liberis. Petala 5 conformia, basi concreta. Stamina hypogyna, numerosa, omnia fertilia, undique ovarium ambientia, filamentis filiformibus liberis, antheris linearibus longitudinaliter introrsum dehiscentibus terminalibus. Ovaria 2 glabra, basi læviter connata 6—8-ovulata. Styli dorsales filiformes, stigmatibus obtusiusculis. Capsulae 2, intus dehiscentes 6—8-spermae. Semina biseriatim suturis introflexis affixa orbiculata, carunculata. — Fruticulus praeter flores glaber, ramosus cortice cinerascente. Folia alterna, brevissime petiolata, linearia, obtusa, margine revoluta, glaucescentia, petiolo piloso complanato. Flores in apice ramulorum solitarii, rarius bini majusculi.

Pedunculi vestiti bracteis, similibus sepalis et corollae laciniis, sed minoribus. Bracteae a basi pedunculorum ad calyces crescentes, inferiores dorso glabratae, marginibus dense ciliatae, caeterae villosae. Sepala petalaque, illis majora, undique villis mollibus longis, lutescentibus vel rufo-lutescentibus vestita. Styli basi dilatata cum apice ovarii connata, parte libera filiformi jam a dorso ovarii incipiente. Semina minuta suborbiculata, fusco-lutea, carunculo depresso atrofusco aucta, in speciminibus meis adhuc immatura. Genus *Dilleniaceum* ovario pluriovulato ad *Tetracarpaeam* Hook., staminibus ad *Hibbertiam* accedens, stylis lateralibus ab omnibus hujus ordinis distinctum.

O. Drumondii. Nova Hollandia. *Drum. coll. IV. n. 119.*

Aus derselben Ordnung der Dilleniaceen werden noch folgende neue Arten aufgestellt: *Hemistemma? revolutum. Pleurandra crassifolia.* Nova Hollandia. Drummond. collect. IV. n. 120. *Pleurandra juniperina.* Nova Hollandia, Swan-River. Drum. coll. III. n. 2. *Candollea teretifolia.* Nova Holl. Drum. coll. IV. n. 124. *Candollea kochioides.* Nov. Holl. occidentalis. Gilbert coll. n. 73. *Candollea helianthemoides.* Nov. Holl. Drum. coll. IV. n. 118. *Hibbertia rostellata.* Nov. Holl. Drum. IV. n. 121. *Hibbertia squamosa.* Nov. Holl. Drum. IV. n. 122.

2. *Achilleopsis.* Calyx profunde 5-partitus ebracteolatus. Petala 5 laciniis calycinis alterna, triangularia, dorso carinata, basi cuneata, apice in ligulam subulatam brevem producta, calyce minora. Stamina 10, filamentis liberis 5 antheriferis, petalis oppositis, illorumque basi adnatis, complanatis 5 alternis majoribus anantheris, ovatolanceolatis. Antherae subrotundae biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium 5-loculare: loculis bi-ovulatis. Styli 5 filiformes breves stigmatibus cohaerentes. Capsula (immatura) echinata. — Genus *Rulingiae*, in omnibus praeter stamina libera et semina forte estrophiolata affine, habitu peculiari gaudens fere *Achillearum* nonnullarum. Frutex ramosus pubescens, foliis fasciculatis, fasciculis inferne distantibus, superne praesertim in ramis confertis. Folia breviter petiolata, lineari-oblonga, obtusa, pinnatipartita, laciniis dentatis, junioribus involutis, dein subplanis, supra setis rigidis tecta, subtus setis confertis pilosa. Stipulae lineari-setaceae caducae pilosae. Paniculae terminales confertae e racemis approximatis compositae. Pedicelli filiformes. Calyces sordide albi, utrinque pilis stellatis dense obtecti. Filamenta antherifera puberula petala glabra aequantia, sterilia majora tomentosa ovarii tomentosi longitudine. Loculorum ovarii unum interdum excrescit et caeteris duplo majus evadit; tunc

styli laterales et ovula multo majora fiunt; saepe etiam in ovariis junioribus ovula loculi unius majora quam in caeteris observavi.

A. densiflora. Nova Hollandia. Drum. coll. IV. n. 100.

Observatio. *Commersonia pulchella* et *crispa*, perperam a me ad hoc genus relata, filamenta sterilia tantum 5 habent, ergo ad *Rulingias* repellendae et ad sectionem *Steetzianam Eurulingiam* adnumerandae, etiamsi petala in priore omnino plana esse videntur. Ambae species nihilominus novae sunt et *Rulingia pulchella* et *crispa* nominandae.

Den früher beschriebenen Lesiopetaleen sind noch anzufügen: *Thomasia Gilbertiana.* Nov. Holl. occident. Gilbert coll. n. 82. und *Leucothamnus polyspermus.* Nov. Holl. Drum. IV. n. 101.

3. *Geleznowia.* Calyx 5-phyllus, bibracteatus, foliolis ovali-oblongis, coloratis, obtusis. Petala 5 ovalia, basi angustiora, obtusa, sepalis breviora. Stamina 10, filamentis glabris, alternis paulo brevioribus, antheris ovalibus exappendiculatis bilocularibus longitudinaliter dehiscentibus, basi inter loculos filamentorum apicis capillaribus affixis. Ovaria 5 gynophoro disciformi staminifero insidentia, unilocularia, puberula. Ovula in loculis gemina, contigua, superposita, angulo centrali lateraliter affixa. Stigmata 5, ex interioribus ovarii angulis in unicum arcte concreta. Stigma orbiculatum pileiforme. Capsulae 5 dispermae semine altero plerumque imperfecto, interdum omnino deficiente. — Frutex ramosissimus, floribus in ramulis terminalibus, plerumque solitariis, rarius binis, altero ex axilla superiore lateraliter nascente, glabriusculis, ramis ramulisque tenuiter tomentellis post foliorum delapsum cicatrisatis, foliis alternis suboppositisve imbricatis minutis, obovatis vel obovato-oblongis, obtusis, enerviis supra concavis laevibus, subtus verrucis magnis globosis tectis. Bracteolae lineares, obtusæ, flavo-coloratae. Pedunculi brevissimi tomentosi. Sepala citrina, dorso verrucosa, verrucis tamen quam in foliis multo minoribus. Petala conformia, saturatius colorata, ineunte floratione sepalis minora, dein fere æqualia. Genus propter folia eminenter verrucosa habitu singulare, *Chorilaenae* characteribus approximatur, at distinguitur filamentis glabris, petalisque calyce brevioribus, stigmate orbiculato-depresso pileiformi, indiviso, situ ovulorum et forsan antheris terminalibus. Dicavi cl. Geleznow, professori Agronomiae in Universitate Caesarea Mosquensi, qui de germinatione *Tradescantiae virginicae* egregie disseruit.

G. verrucosa. Nova Hollandia. Swan River. Drum. coll. III n. 8.

Aus derselben Ordnung werden noch folgende neue Arten beschrieben: *Crowea angustifolia.* Nov. Holl. Swan River. Drum. coll. III. n. 12. *Eriostemon effusum.* N. Holl. occid. Gilbert coll. n. 95. *E. calycinum.* H. Noll. Drum. IV. n. 93. *E.? umbellatum.* N. Holl. 125 mill. a Sidney legit Stephenson. *Philotheca longifolia.* N. Holl. Stephenson coll. n. 147

4 *Urodon.* Calyx basi bracteolis duabus stipatus, bilabiatus, labiis subaequilongis, superioris dentibus 2 latioribus, inferiore 3-dentata, dentibus omnibus setaceo-acuminatis. Corolla papilionacea, petalis unguiculatis, vexilli lamina latissima, emarginata, carinam obtusam, alis paulo breviorem subaequante. Stamina 10, filamentis liberis glabris. Ovarium breviter stipitatum biovulatum villosissimum. Stylus ovario multo longior, basi parum dilatatus pubescens, caeterum filiformis glaber, stigma minutum. Legumen. — Frutex ramosus glaber, foliis alternis sessilibus oblongis, obtusiusculis nullis, floribus ad apices ramorum in capitula densa collectis, fasciculo verticillato foliorum supremorum involucrato, singulis brevissime pedicellatis, ad basin calycis bracteolis duabus setaceis, dentes calycinos fere aequantibus stipatis, vexillo et alis in sicco rubentibus, carina atropurpurea. Genus *Phyllotae* affine sed calycis forma, ovario stipitato atque carina respectu alarum brevi distinctum.

U. capitatus. Nova Hollandia. Drum. coll. IV. n. 21.

Den früher beschriebenen *Myrtaceis xerocarpicis* werden nachfolgende neue australische Arten angereiht: *Actinodium proliferum* Drum. coll. IV. n. 44. *Genetyllis pauciflora* Drum. IV. n. 45. *G. macrostegia.* Drum. IV. n. 40. *G. oederioides.* Drum. IV. n. 41. *Verticordia fimbripetala.* Drum. IV. n. 47. *V. carinata.* Drum. IV. n. 46. *Calycothrix tenuiramea.* Drum. IV. n. 50. *Agonis floribunda.* Drum. IV. n. 56. *Eucalyptus macrocera.* Drum. IV. n. 67. *E. brachypoda.* Drum. n. 73. *E. cuspidata.* Drum. IV. n. 75. *E pyriformis.* Drum. IV. n. 69. *E. tetraptera.* Drum. IV. n. 17. *E. uncinata.* Drum. III. n. 66. *E. pruinosa.* Drum. IV. n. 70. *Beaufortia* (Schizopleura) *microphylla.* Drum. IV. n. 64. *Regelia adpressa.* Drum. IV. n. 63. *Calothamnus aspera.* Drum. IV. n. 60.

5. *Cyssopetalum.* Calycis margo 5-dentatus. Petala cuneato-obovata, in lacinulam acuminatam inflexa, ad basin sensim angustata. Fructus sectione transversali teretiusculus. Mericarpia suberosa 5-juga, jugis tribus obtusis, lateralibus multo latioribus in marginem abeuntibus, matura propter epicarpium facile secendentem nucleata. Vittae epicarpio impositae 5 dorsales valleculis oppositae, 2 com-

missurales. Carpophorum nullum. Semen ad commissuram in angulum elevatum, dorso convexiusculum.

Herba forte annua, ramosa, glabra, circiter sesquipedalis, caule sulcato, radice fusiformi stupposa, vaginis cauli adpressis, inferioribus saepe aphyllis, vel phyllodia linearia emittentibus, foliis 2 aut 3 pinnati-sectis segmentis rhombeis incisis, involucro universali nullo, partiali polyphyllo, foliolis setaceis, floribus albis, fructibus glabris parvis. Genus jugis suberosis corticatis ad *Pachypleureas* nonnullas accedit, fructu minore tereti ad *Seselineas* vergit, carpophori defectu insigne. Habitus fere *Conioselini*.

C. Javanicum. Zoll. coll. Javan. n. 2588.

Diesem schliessen sich folgende neue *Umbelliferae imperfectae* an: *Hydrocotyle pilifera*. N. Holl., Swan River. Drum. coll. 1839. *H. rugulosa*. Drum. IV. n. 146. *H. medicaginoides*. Drum. IV. n. 144. *H. muriculata*. Drum. IV. n. 143. *H. verticillata*. Drum. IV. n. 145. *Dimetopia anisocarpa*. Drum. IV. n. 132. *D. grandis*. Drum. IV. n. 133. *Platysace flexuosa*. Drum. IV. n. 138. *Trachymene Stephensonii*. *T. commutata*. Drum. III. n. 229. IV. n. 136. *T. effusa*. Drum. IV. n. 135. *T. deflexa*. Drum. IV. n. 137. *Xanthosia villosa*. Drum. IV. n. 133. *X. rhomboidea*. Drum. IV. n. 134. *Bolax pilifera*. Andes Quetenses. Jameson. coll. n. 616.

6. *Kokoschkinia*. Calyx pentagonus 5 - fidus. Corolla infundibuliformis, basi angustata, limbo aequaliter 5-lobo. Stamina didynama 4 fertilia, filamentis filiformibus imo tubo corollae affixis inclusa, antheris bilocularibus loculis divergentibus sursum spectantibus, sulco longitudinali dehiscentibus, connectivo supra loculis bilobo, lobo unico rotundato, altero uncinulato duplo majore. Nectarium annulare ovarium ambiens. Ovarium liberum oblongum, placentis parietalibus duabus nerviformibus, ovulis numerosis. Stigma compresso-clavatum, brevissime bidentatum. Capsula immatura oblongo-conica, ad stylum attenuata, bivalvis, valvis crassis subcarnosis, septulo angusto incompleto percursa. — Frutex? subramosus, ramis axillaribus, foliis oppositis petiolatis oblongo-lanceolatis, basi interdum subinaequilateris, inaequaliter serratis, acuminatis, utrinque praeter nervum medium, subtus leviter puberulum glabris, penninerviis, panicula terminali opposite ramosa, ramis spicatis, floribus pedicellatis, corollis in sicco lutescentibus, verosimiliter *roseis*, majusculis, antheris pilosis, stylo hirtello. Genus *Gesneriaceum*, e tribu *Besleriacearum*, antherarum forma, praeter alios characteres distinctissimum, dicavi exc. Kokoschkin, provinciarum Czernigowiensis,

Poltawiensis et Charkowiensis praefecto summo, Caesareae Universitatis Charkowiensis Curatori, scientiarium naturalium promotori.

Kokoschkinia paniculata. Guayaquil. Cerra de Santana. Jameson coll. n. 516.

7. *Physopsis.* Calyx infundibuliformis breviter 4-dentatus, extus lana densissima detergibili involutus. Corolla hypocrateriformis glabra, tubo incluso, limbo aequaliter 4-fido. Stamina 4 didynama inclusa, antheris subsessilibus, ovalibus, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium stipiti brevi incrassato insidens 4-loculare, 4-ovulatum. Stylus filiformis, stigmate minute capitellato. — Frutex ramosus, ramis stellato tomentosis, cinereis, foliis brevissime petiolatis oppositis, oblongo-ellipticis obtusis, margine revolutis, supra glabris punctulatis, subtus albo tomentosis, spicis terminalibus, floribus sessilibus confertis, primo aspectu propter lanam undique patentem vesiculiformibus, bracteatis, corollis in sicco flavescentibus, extra calycem exsertis. Genus *Verbenaceum*, prope *Mallophoram* collocandum.

P. spicata. Nova Hollandia. Drum. IV. n. 234.

8. *Cyanostegia.* Calyx limbo campanulato, post anthesin excrescente 5-lobo. Corolla calyce minor breviter infundibuliformis 5-loba, subirregularis, nempe labio superiore productiore. Stamina 4 subaequalia, basi corollae inserta, inclusa, filamentis versus apicem parum incrassatis, antheris oblongis filamenta excedentibus, lateraliter affixis, bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium liberum, verruculoso-villosissimum, biloculare, loculis uniovulatis. Stylus filiformis, stigmate breviter bilamellato. — Frutices Australasici humiles, ramosi, viscosi, glabri, foliis oppositis angustis, plus minus denticulatis, racemis terminalibus ramosis, pedunculis oppositis 1—3-floris, floribusque infra calycem bibracteatis, pedicellis glanduloso-pubescentibus, calyce post anthesin ampliato utrinque pubescente, basi extus glanduloso, reticulatim venoso, pallide coeruleo, corolla amethystina pubescente, intus imberbi. Fructus ignoti. Genus calyce fere Petreae affine videtur *Pithyrodiae* R. Br., at pluribus notis distinctum.

a. *C. lancoolata.* Nov. Holl., Swan River. Drum. coll. III. n. 139.

b. *C. intermedia.* Nov. Holl. Drum. IV. n. 161.

c. *C. angustifolia.* Nov. Holl., Swan River. Drum. III. n. 140.

9. *Lachnocephalus.* Calyx profunde 4-partitus, laciniis lineari-oblongis, lana densissima extus involutis. Corolla calycem subaequans tubulosa, aequaliter 4-fida. Stamina 4 aequalia, paulo infra sinus corollae inserta, filamentis filiformibus breviter inclusis, antheris orbiculatis bilocularibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium liberum 4-loculare, 4-ovulatum, villosissimum, disco hypogyno insidens, ovulis pendulis. — Frutex multicaulis pube brevi stellata squamulisque rufescentibus tectus, caulibus ramosis, foliis oppositis sessilibus parvis, lineari-oblongis, obtusis, crenulatis, inflorescentia

cymosa bi-vel trichotoma, ramis capituliferis, capitulo singulo, e capitellis 3 paucifloris bibracteatis constante. Calyces albi, villosissimi, corollae lutescentes puberulae. Genus e tribu *Viticearum* cum *Callicarpa* et *Aegiphila* numero partium et corolla regulari conveniens, calyce magno profunde partito aliisque characteribus diversum.

L. lepidotus. Nova Hollandia. Drum. coll. IV. n. 235. et Gilb. n. 6.

10. *Gomotriche*. Bracteae 3 latissimae membranaceae, mucronatae, dorso pilis nodoso-articulatis dense vestitæ, marginibus glabræ. Perigonium 5-phyllum, foliolis 2 exterioribus majoribus, omnibus oblongis herbaceis in appendicem niveam denticulatam expansis, extus totis pilis densissimis, nodoso-articulatis tectis. Stamina 2–3, filamentis inaequalibus capillaribus liberis, antheris minutis bilocularibus. Ovarium uniovulatum villosum. Stylus brevis, stigmata obtusa. Fructus ignotus. — Herba perennis sesquipedalis, tota tomento stellato, pilis simplicibus paucis intermixtis albicans, caule usque ad inflorescentiam indiviso, *foliis alternis obovato-oblongis in petiolum* brevem attenuatis, mucronulatis, utrinque albo-tomentosis, floribus *capitatis, capitulis ovatis in ramis paniculae terminalis subracemosis*, bractea exteriore interioribus majore et latiore, perigonii foliolis exterioribus bracteas interiores superantibus. Genus habitu proprio donatum *Amaranthaceum* e subtribu *Aërvearum*.

G. tomentosa. Nova Hollandia. Drum. IV. n. 233.

In einer Anmerkung wird die Verschiedenheit der Gattung *Xerosiphon* von *Frölichia* auch durch den Habitus wiederholt zu begründen versucht. Dass wir bei der Anzeige der ersten Decade dieser Gattungen in Flora 1844 der Kürze halber unterliessen, auch den Habitus derselben auszuziehen, und dadurch vielleicht eine unrichtige Beurtheilung derselben von Seite einiger Schriftsteller veranlassten, müssen wir als ein Versehen bedauern, dessen wir uns jedoch bei der Anzeige der spätern Decaden, wie auch der vorliegenden, nicht wieder schuldig gemacht haben.

Auf zwei Steintafeln sind abgebildet: *Geleznoria verrucosa* und *Kokoschkinia paniculata*.

Observations sur la floraison de quelques plantes cultivées, faites à Moscou, pendant les annés 1844, 1845. 1846, 1847 et 1848 par N. Annenkow. — Der Verf. liefert in 4 Tabellen: 1) allgemeine Angaben der Blüthezeit mehrerer um Moskau cultivirten Pflanzen während 5 Jahren; 2) eine Vergleichung der während desselben Zeitraumes beobachteten Entwicklung (um wie viele Tage in den verschiedenen Jahren eine bestimmte Pflanze früher oder später geblüht hat); 3) die fortschreitende Entwicklung jedes Jahres, besonders genommen, und 4) genauere Angaben über die vorzüglichsten Entwicklungsphasen während des letzten Jahres. Diese Tabellen sind keines Auszugs fähig, jedenfalls aber für die Kenntniss der periodischen Erscheinungen in der Pflanzenwelt von hoher Wichtigkeit.

F.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

Fig. I

A.

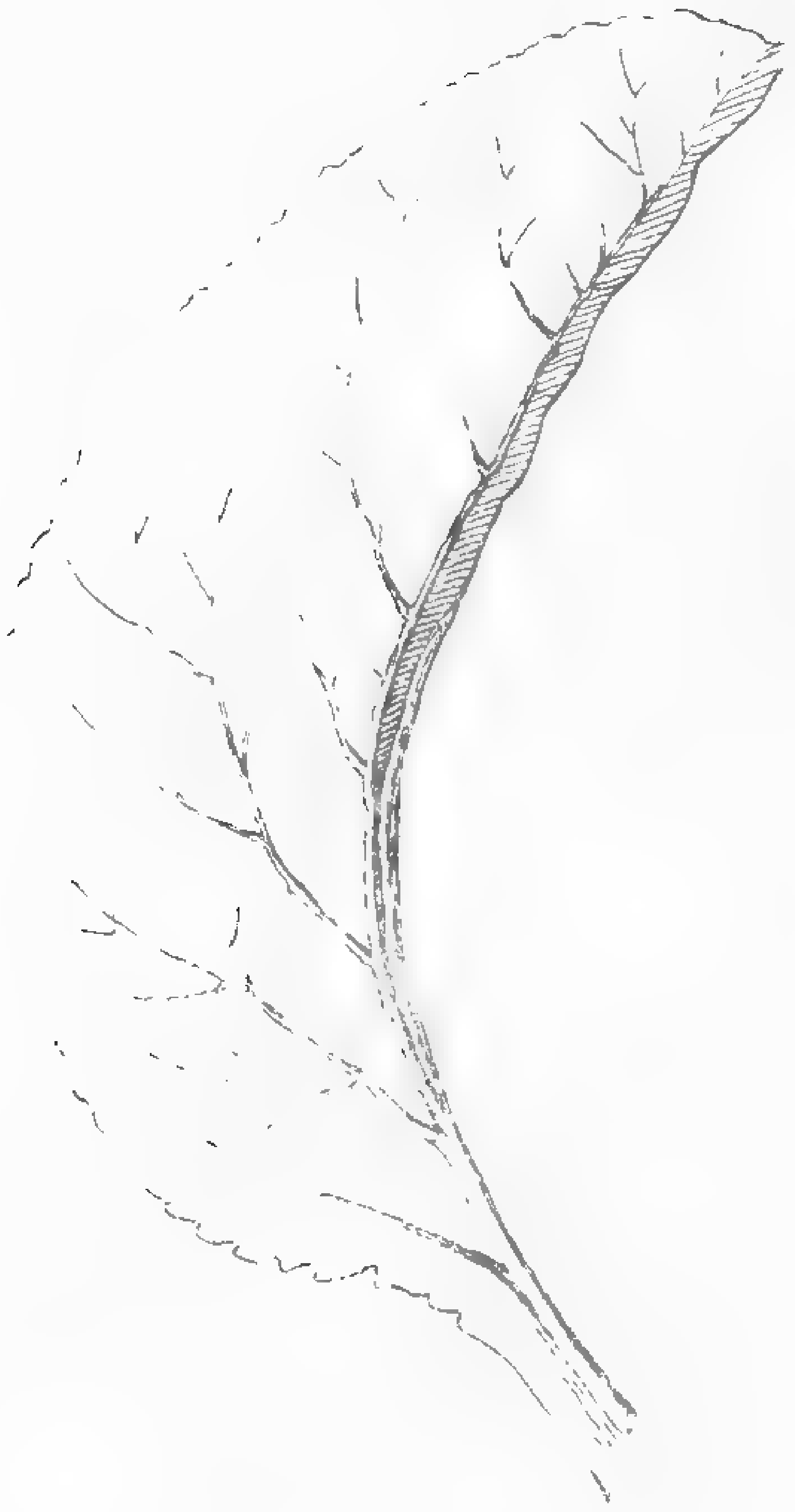


Fig. II.

B.

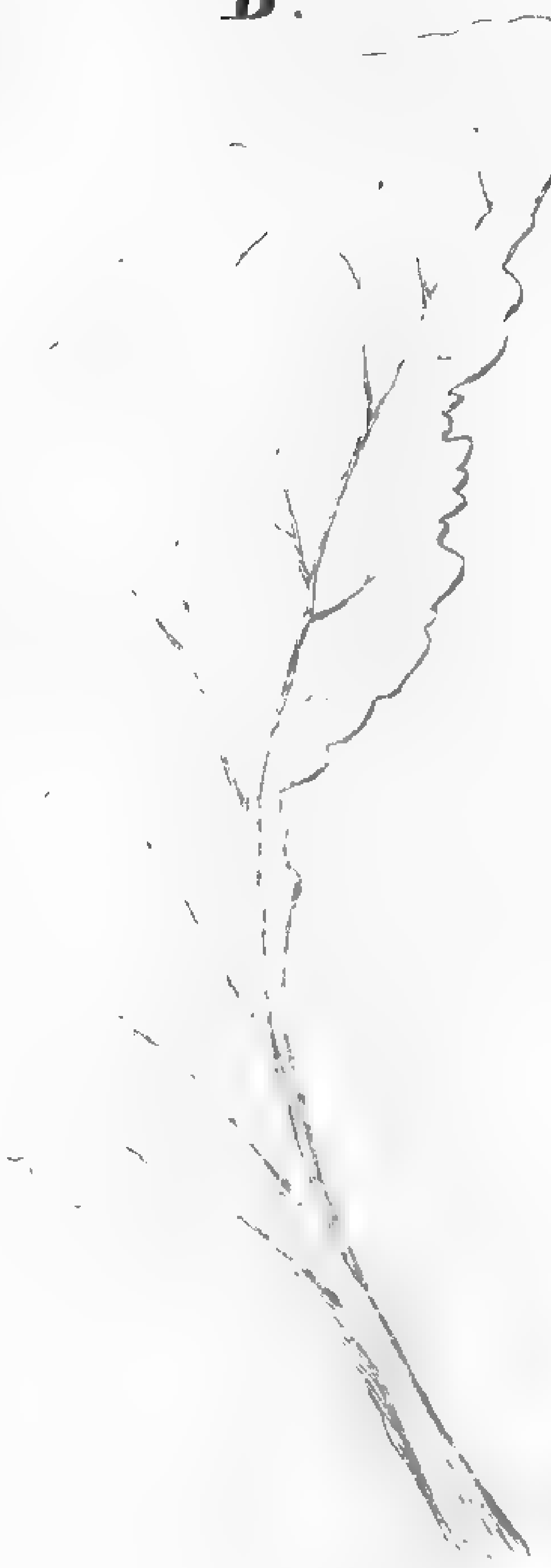


Fig. III.

C.

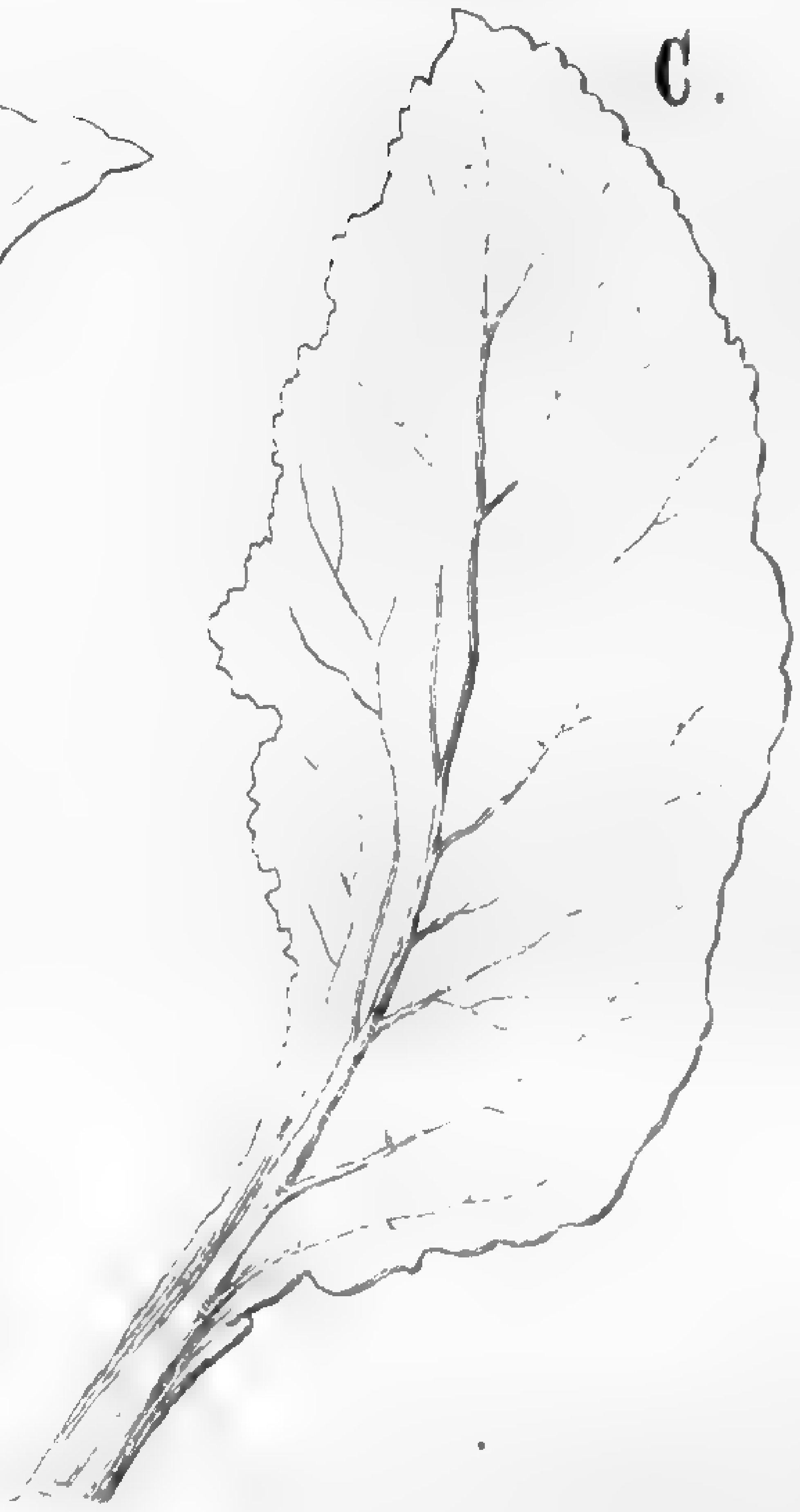


Fig. IV.

D.

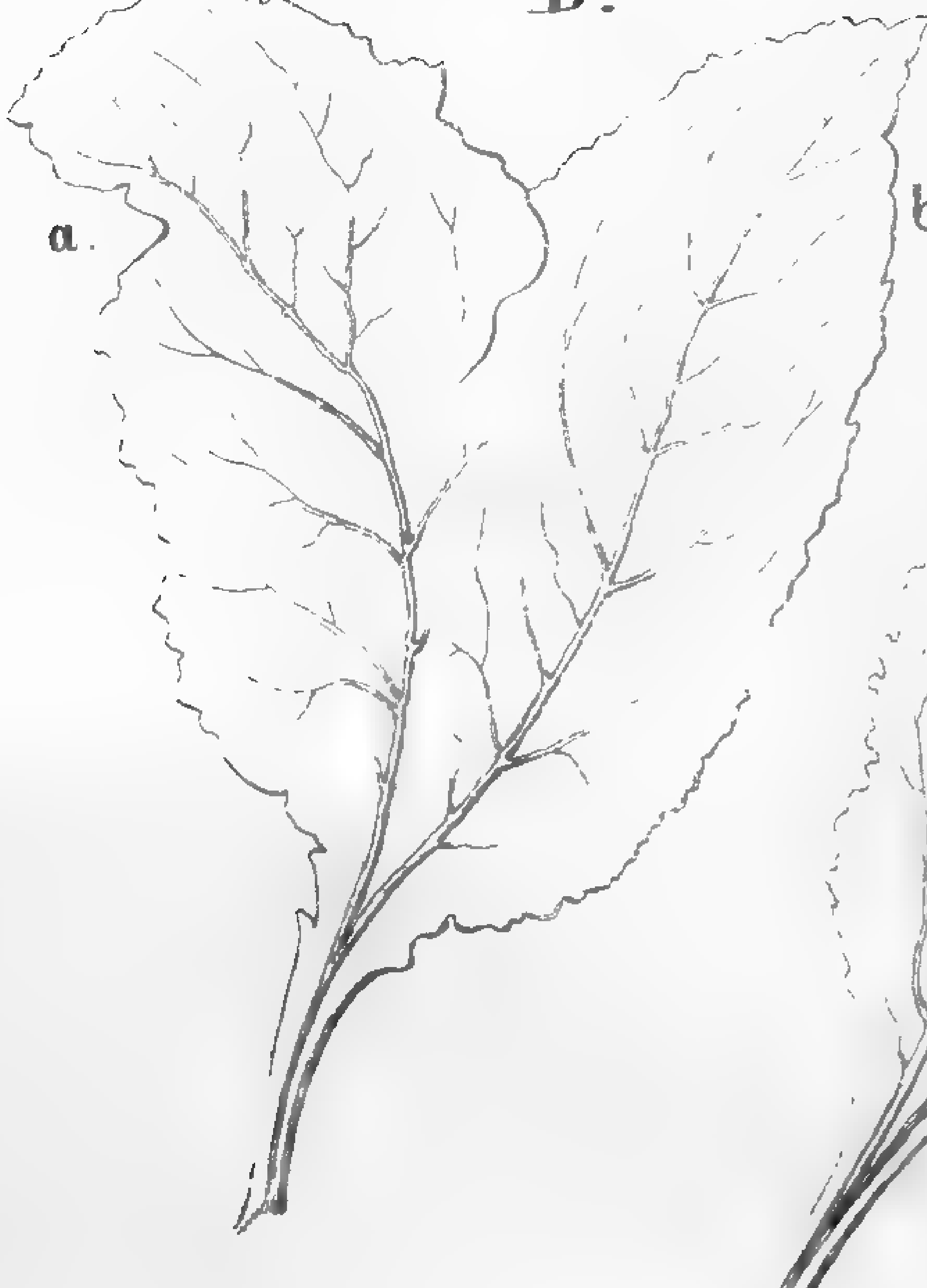
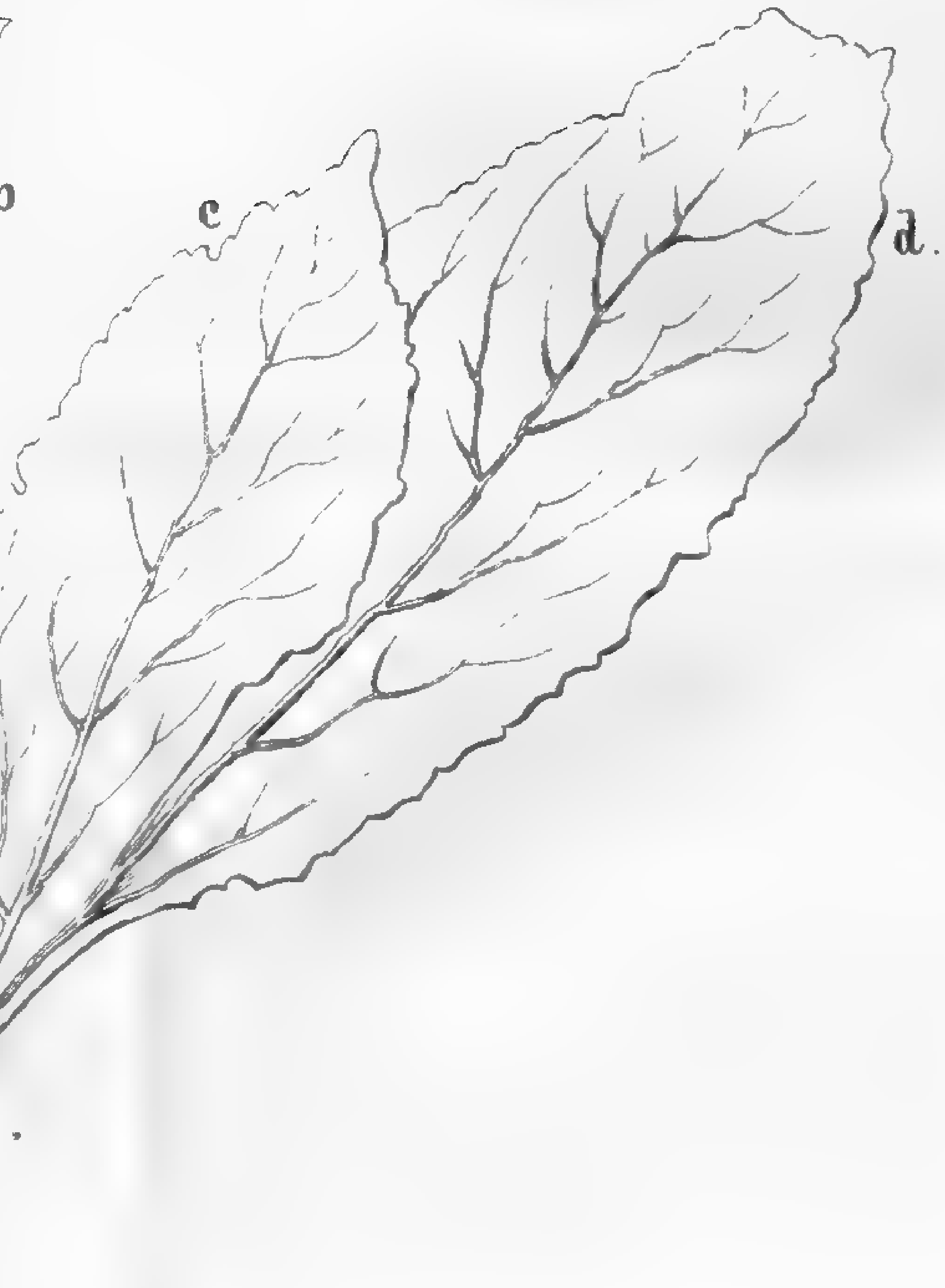


Fig. V.

E.



Lith. bei G. Serg, Stadtamhof.

FLORA, 1850. **Tab. V.**

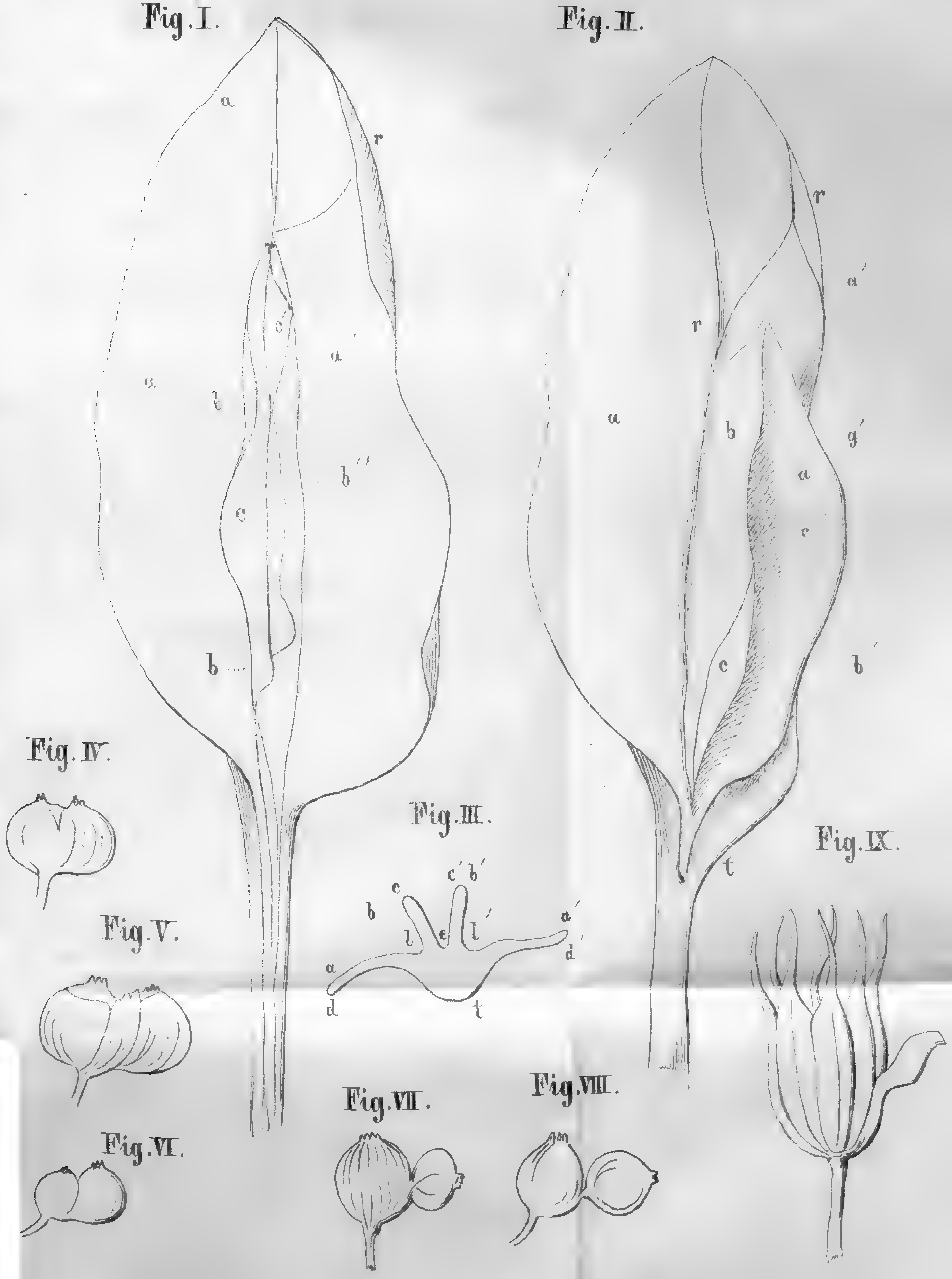


Fig. I.
a
r
c'
a'
a
l
b''
c
b
Fig. II.
r
a'
r
a
b
g'
a
c
c
b'
t
Fig. III.
c
c' b'
b
l
e
l'
a'
d'
a
d
t
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Fig. VII.
Fig. VIII.
Fig. IX.

FLORA.

№ 31.

Regensburg. 21. August. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. *Verhandlungen der Section für Botanik*, Land- und Forstwirthschaft bei der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Regensburg im Herbste 1849. (Schluss.) — REPERTORIUM DER NEUESTEN LITERATUR. Werke von Mettenius, Irmisch, Wigand, Voigt, Ralfs, Berkeley, Baum.

Verhandlungen der Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft bei der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Regensburg im Herbste 1849.

(Schluss.)

Fünfte Sitzung am 24. September 1849.

Obermedicinalrath Jäger theilte Beobachtungen über Missbildungen von Pflanzen mit und erläuterte dieselben durch Zeichnungen, welche auf den beiliegenden Steintafeln IV. (zur Hälfte verkleinert) und V. wiedergegeben erscheinen. Zunächst sprach derselbe über die unvollständige Entwicklung der Blattsubstanz auf der einen Seite des Blattstiels mehrerer Blätter von *Digitalis purpurea.*

Vor etwa 5 Jahren hatte ich mehrere Pflanzen der *Digitalis purpurea* vom Schwarzwalde mitgebracht und in meinem Gärtchen hinter dem Hause eingesetzt. Die meisten gediehen sehr gut in den ersten 2 Jahren, im 3ten blieben mehrere aus, im 4ten hatten sich nur noch ein Paar an der alten Stelle, wie es schien, durch Wurzelausschläge erhalten, im Frühjahre 1847 waren alle verschwunden, trotz der Menge von Samen, welche alle Jahre ausgefallen war. Im Herbste 1847 jedoch fand ich eine kräftige junge Pflanze 8—9′ von dem Standpunkte der ersten Digitalispflanzen entfernt. Sie kam gut durch den Winter und zu Ende Mai's 1848 öffneten sich die ersten Blüthen an dem kräftigen Stengel, der eine Länge von mehr als 5′ erreichte und an seinem Ursprunge mit Blättern dicht besetzt war, von welchen 3 eine unvollständige Entwicklung der Blattsubstanz auf der einen Seite des Blattstiels zeigten. Am auffallendsten ist diess an einem der untersten Stengelblätter Taf. IV. A. Auf der einen linken Seite des Blattstiels ist die Blattsubstanz gehörig entwickelt, während sie auf der rechten Seite beinahe fehlt, so dass ich auf den ersten Anblick versucht war, diese Beschaffenheit einer etwa früher stattgefundenen zufälligen Verletzung zuzuschreiben, zumal da das Blatt sichelförmig gekrümmt ist, was mit als Folge einer solchen Verletzung angenommen werden konnte. Bei näherer Betrachtung fand sich jedoch diese Vermuthung nicht bestätigt. Der Blattstiel ist in seiner untern Hälfte etwas gedreht und dadurch die eigenthümliche Stellung des Blatts veranlasst. An seiner oberen Hälfte aber ist er auf der rechten Seite mit einem nur $1-1^1/_2'''$ breiten Saum von Blattsubstanz besetzt, an welcher aber durchaus keine Verletzung erkannt werden kann; ihr Rand ist beinahe gerade oder etwas ausgeschweift, aber ohne Spur von Kerben.

B. Diese sind dagegen schon deutlich an dem etwas höher am Stengel gestellten Blatte B, auf dessen linker Seite die Blattausbreitung gleichfalls normal wie bei A, auf der rechten Seite aber ebenfalls mangelhaft ist. Die Entwicklung der Blattsubstanz beginnt aber auf dieser Seite schon etwas unterhalb der Mitte des Blattstiels, nimmt dann bis auf die Breite von $7-8'''$ zu und verliert sich allmählig abnehmend gegen die Spitze des Blatts. Sie zeigt übrigens namentlich an ihrem breiteren Theile schon ziemlich tiefe Randkerben.

C. An dem dritten weiter oben am Stengel gestellten Blatte ist die Blattausbreitung nicht auf der rechten wie bei A und B, sondern auf der linken Seite des Blattstiels verkümmert, jedoch weniger als bei A und B. Die Blattausbreitung beginnt ohngefähr am untern Drittheile des Blattstiels mit einem schmalen Saume, nimmt aber bald an Breite zu und nähert sich theils in Absicht auf Umriss und Kerbung der normalen Hälfte, jedoch erreicht sie nur ohngefähr die halbe normale Breite. Die Wurzelblätter, sowie die übrigen Blätter des Stengels haben die normale Form. Diese Beispiele von verminderter oder verkümmerter Entwicklung der Blattsubstanz scheinen darauf hinzudeuten, dass die Entwicklung derselben von der Spitze des Blatts ausgehe, indem dieselbe von der Spitze abwärts auf der einen Seite der 3 Blätter stufenweise zunimmt. Zugleich findet aber auch wieder eine Abnahme ihrer Ausbreitung gegen den untern Theil der Blattnerven statt*), dessen Basis sie bei keinem der 3 Blätter erreicht. Durch diese Zunahme der Ausbreitung der Blattsubstanz von der Spitze des Blatts aus und ihre Wiederabnahme

---

*) Diess ist ebenso der Fall an einem Wedel von *Blechnum occidentale*: die Blättchen fehlten am untern Theile desselben auf der linken Seite ganz und sind gegen die Spitze um 1/2 bis 2/3 kleiner als auf der rechten Seite; an einem andern Exemplar ist die Zahl der Blättchen auf 6 im Ganzen beschränkt. Die einzelnen Blättchen sind bedeutend grösser. Beide Exemplare sind einer im Garten cultivirten Pflanze entnommen.

gegen den untern Theil des Blattstiels entsteht nun eine der normalen Form der andern Blatthälfte analoge Form nur in verkleinertem Maasstabe. Es gleicht die Abweichung dieser Blätter dem nicht sehr selten vorkommenden Zurückbleiben der einen Seite des Körpers bei Menschen, so dass die eine Hälfte des Gesichts oder ein einzelnes Organ am Kopfe wenigstens, insbesondere aber der Arm und Fuss derselben Seite verkümmert ist. Bei solchen Menschen bleibt in der Folge bei normaler Weiterentwicklung der normalen Hälfte des Körpers „der Arm der abnormen Hälfte im Wachsthum an Masse und Kraft mehr zurück, als der Fuss, der später dem normalen Fusse gleichen wird, da dessen Wachsthum der nothwendig gewordene Gebrauch beim Gehen mehr befördert“, indess das Wachsthum des Arms mehr zurückbleibt, da dessen Uebung in der Regel mehr vernachlässigt wird, indem seine Dienste durch die nothgedrungene Uebung und die relativ vorschnelle und gesteigerte Kraft und Gewandtheit des andern Arms eher entbehrlich wird. Ob vielleicht die verkümmerte Hälfte der Digitalisblätter in Folge der längern Ausübung ihrer Function oder etwa durch künstliche Steigerung dieser Function durch Hinwegnahme eines grösseren Theils der Blätter der Pflanze auch zu weiterer Entwicklung der Blattsubstanz gebracht werden könnte, steht dahin. Erfahrungen oder Versuche darüber sind mir nicht bekannt. Einige Ungleichheit der beiden Hälften des Blatts findet übrigens auch bei vielen sonst normal gebildeten Blättern der *Digitalis purpurea* statt. Sie ist bekanntlich als *Folium trapeziforme* bei manchen Pflanzen und selbst bei der Mehrzahl der Arten einiger Gattungen, z. B. *Bignonia*, normal und bei manchen Arten ist sogar der Umfang beider Hälften des Blatts in auffallendem Missverhältnisse. Um so weniger unerwartet erscheint eine solche ungleiche Entwicklung beider Hälften des Blatts auch bei andern Pflanzen und sie tritt auch bei vielen Pflanzen nicht selten ein, indess bei andern, z. B. *Impomaea coerulea*, mit der wenn gleich beschränkten Variabilität der Form häufig auch eine Dissymmetrie beider Hälften des Blatts verbunden ist. Meistens gibt sich jedoch die ungleiche Entwicklung beider Hälften des Blatts blos durch geringere Breite der einen Hälfte (*Folium dimidiatum* und *subdimidiatum*) zu erkennen, ohne dass, wie bei den vorliegenden Blättern der *Digitalis purpurea*, diese Verkümmerung der einen Hälfte nur auf einen Theil der Länge des Blatts beschränkt wäre, wie diess z. B. bei *Artanthe* (*Macrostachys richardiaefolia* und *pothifolia*), normal ist (Acta Nat. Cur. Vol. XXI. Supplem. tab. 72 und 74). Merkwürdig scheint mir dabei, dass bei manchen Pflanzen, z. B. dem gemeinen Epheu (*Hedera helix*), der *Ruizia variabilis*, dem *Sambucus heterophylla*, der *Cussonia thyrsiflora*, der Varietät von *Cytisus Laburnum* mit getheilten Blättern, trotz der grossen Verschiedenheit des Umrisses und der Zahl der Loben oder Lacinien die Symmetrie beider Hälften verhältnissweise selten und nur in den kleineren Abtheilungen gestört ist, welche allerdings mehrere Verschiedenheiten in Absicht auf Theilung und Form zeigen.

Beinahe dieselbe Mannigfaltigkeit der Form, wie bei *Hedera helix*, bemerkt man bei *Morus nigra* in verschiedenen Altern des Baums, jedoch, so viel ich finden konnte, ohne dass die Symmetrie beider Hälften verhältnissweise häufiger gestört wäre; indess scheint der Uebergang von dem mehr oder weniger unregelmässig getheilten Blatte zu dem einfach herzförmigen im Laufe der Entwicklung des Maulbeerbaums bis zur Blüthenbildung eine ähnliche Beschränkung der Blattentwicklung anzudeuten, wie in dem von Vrolick*) mitgetheilten Falle des bei *Aristolochia Sipho* beobachteten Ueberganges des einfachen herzförmigen Blatts zu der schmäleren und zugespitzten Form gegen das Ende der Ranke, an deren oberem Theile der Blattnerve nur mit einer schmalen Blattausbreitung besetzt ist.

Es wird also in diesem Falle das Blatt mehr zu einem blos mit Blattsubstanz besetzten Blattnerven. Es reiht sich diese Erscheinung an die Fälle an, in welchen die Blattsubstanz ganz verschwindet und blos der Blattnerve oder der Stengel übrig bleibt. Ausnahmsweise kommt diese Erscheinung bei vielen Pflanzen, zumal bei abgehaltenem Lichte vor, wodurch sie, wie man sagt, vergeilen oder in ungewöhnlich lange bleiche Triebe auswachsen, an welchen die Blätter meist mehr oder weniger verkümmert sind. Ein auffallendes Beispiel davon boten mir vor mehreren Jahren einige Pflanzen des *Cactus phyllanthus* dar. Ich hatte sie während des Winters auf einen Kasten im Hintergrunde meines Zimmers gestellt, wo sie also bei vermindertem Lichtgenusse einer höheren Temperatur ausgesetzt waren und zugleich gar nicht oder nur höchst selten begossen wurden. An den einzelnen sogenannten Blättern, die ich auch hier der Kürze halber so nennen will, verlängerte sich der ihre Mitte einnehmende Nerve oder Stengel, blieb aber blass und rund, ohne Blattsubstanz anzusetzen. Solche Triebe entwickelten sich auch aus dem Wurzelstocke und erreichten wohl bis zum Frühjahre zum Theil eine Länge von einigen Zollen. Nachdem sie jetzt an's Licht und bald auch in's Freie gebracht worden waren, begann die Entwicklung der Blattsubstanz und zwar bei mehreren nicht blos nach 2, sondern nach 4 Seiten hin, so dass der Stengel 4kantig wurde. Diese Form verwandelte sich aber bei einigen bald in die 3kantige, indem sich eine Kante mit einer zweiten vereinigte und der Stengel oder das Blatt dadurch 3kantig wurde; bei einem andern 4kantigen Stengel hörten 2 Kanten auf zu wachsen, indess die beiden andern sich fortentwickelten und dadurch die regelmässige Form der sogenannten Blätter des *Cactus phyllanthus* wieder hergestellt wurde.

---

*) Warneming eener zondelige wisseling von bladderen bij eene Aristolochia Sipho.

Auf ähnliche Weise kommt übrigens auch bei andern Cactus-Arten nicht selten eine abnorme Vermehrung der Zahl der Kanten vor, die denn auch auf ähnliche Weise durch Stehenbleiben der einen Kante oder durch Verschmelzung mit einer andern zu der normalen Zahl zurückkehrt. Das Streben, zu dem normalen Typus sich zu entwickeln, dauert also hier, wie in so vielen Fällen von zurückgebliebener Entwicklung selbst bei höheren Thieren und dem Menschen, fort. Bei diesen ist freilich die Entwicklung der Form mit der Geburt abgeschlossen und es bietet hauptsächlich die Pubertätsentwicklung Beispiele von einem solchen Nachholen der normalen Entwicklung dar, oder die Reproduction von Organen, bei welchen eine wiederholte Entwicklung stattfindet, wie bei den Geweihen der Hirsche. In manchen Fällen bleibt das Geweihe mehrere Jahre oder vielleicht auf Lebenszeit einfach, wie bei dem Spiesser, nimmt aber an Länge und Dicke zu. Ob ein solches Geweih dann später mit der dem Alter des Hirsches entsprechenden Zahl von Sprossen reproducirt werde, darüber sind mir keine bestimmten Beobachtungen bekannt; indess bietet die Reproduction von Organen, welche zufällig verstümmelt oder gänzlich entfernt wurden, wie die Scheren der Krebse oder der Schwanz der Eidechsen u. s. w., hinlängliche Belege für diese Tenacität des Organismus und der einzelnen Organe sich zu dem normalen Typus zu entwickeln, wenn etwa diese Entwicklung gehemmt oder gestört wurde. — Es fehlt nicht an Beispielen, in welchen solche Hemmungen der Entwicklung oder die durch zufällige Umstände veranlasste Reproduction einzelner Organe sogar eine luxurirende Entwicklung hervorruft, welche der bei solchen Organen bisweilen ursprünglich oder bei der ersten Bildung einzutretenden entspricht Von solchen Abweichungen schliessen sich an die zuvor angeführte mangelhafte Entwicklung der Blattsubstanz bei den Blättern der *Digitalis* und an die wiederkehrende Entwicklung der Blattsubstanz bei dem *Cactus phyllanthus* die Fälle an, in welchen

II. auf einem einzelnen Blattnerven eine solche Entwicklung von Blattsubstanz statt findet. Eine solche jedoch sehr beschränkte Entwicklung von Blattsubstanz fand ich an einer der dem mittleren Haupt-Nerven zunächst gelegenen schwächeren Längsrippen des Blatts einer im Garten cultivirten Pflanze von *Gentiana lutea*, ebenso mehrere kleinere blattartige Auswüchse auf der Oberfläche eines Blatts von *Aristolochia Sipho.* Ein wenn gleich sehr kleines Blättchen, das am hinteren Theile des Haupt-Nervens eines Rosenblatts sich erhob, gab sich doch durch seinen gezähnelten Rand als eine Nachbildung des grössern Blatts zu erkennen, die indess ohne Zweifel durch Insectenstich veranlasst war. Ebenso fand ich auf dem vorderen Theile des Hauptnerven eines sonst regelmässig gebildeten nur an der Spitze getheilten Lorbeerblatts ein kleines Blättchen, das eben damit an die normale Bildung bei *Ruscus hypoglossum* erinnert, wenn gleich bei diesem der Hauptnerve des folium floriferum mehr die Function des Stengels vertritt. Die Production von Blattsubstanz an der Hauptrippe des Blatts steigert sich in manchen Fällen zu einer merkwürdigen Art von Zwillingsblatt, wie ich sie früher*) von dem Forellensalat beschrieben und indess öfters an Blättern des Kopfsalats beobachtet habe. Eine interessante Uebergangsform bot mir indess das folgende Doppelblatt der *Strelitzia ovata* Tab. V. Fig. 1—3. Es besteht aus einem grösseren ziemlich regelmässig gebildeten Blatte und aus einem kleineren verkümmerten, das gleichsam in den Blattstiel des grösseren hineingeschoben oder mit ihm aufgewachsen ist. Die Rückseite des grösseren Blatts in der Durchschnittszeichnung Fig. 3. durch d t d′ angedeutet, ist wie gewöhnlich von blässerer und matterer Farbe und weicht nur dadurch von der Rückseite eines einfachen Blatts ab, dass die Mittelrippe stärker ist und die eine Hälfte der Blattausbreitung weiter am Stiele bis t herab sich erstreckt, wie diess die Abbildung des Doppelblatts von der Seite Fig. 2. deutlich macht. Als Rückseite des kleineren Blatts ist die innere Fläche beider Hälften desselben anzusehen, c e c′ Fig. 3., indess die linke Hälfte des grösseren Blatts a und die ihr zugekehrte des kleineren Blattes b die satter grüne und etwas glänzende Farbe der oberen Fläche des normalen Blatts zeigen. Diess ist ebenso auf der rechten Seite des Doppelblatts der Fall, auf welcher b″ und a′ wieder ein Analogon der obern Fläche des normalen Blatts bilden. Es besteht also dieses Zwillingsblatt aus einer der normalen sehr ähnlichen hinteren Fläche d c d′ Fig. 3, aus einer seitlichen linken Hälfte, welche aus der linken Hälfte des grösseren a l und aus der linken Hälfte b l des kleineren Blatts besteht. Die rechte Hälfte r des Zwillingsblatts sodann wird durch die rechte Hälfte des grössern Blatts a′ l′ und die rechte Hälfte des kleineren Blatts b′l Fig. 3. gebildet, und die sich zugewandten Flächen des kleineren Blatts c e c′ Fig. 3. bildeten zusammen dies gemeinschaftliche Analogon der Unterseite des kleineren Blatts für sich, indess die Fläche d t d die ihr entsprechende Unterseite der beiden Hälften des gemeinschaftlichen Analogons des normalen Blatts bildet. Es ergibt sich also hier wieder eine ähnliche Construction für dieses Zwillingsblatt, wie für das in meiner Schrift über die Missbildungen der Gewächse pag. 38. und Tab. I. Fig. 2. und 3. für ein Zwillingsblatt von Forellensalat versuchte, und die Analogie mit den nicht selten vorkommenden thierischen Missgeburten, welche an der Brust mit einander verwachsen sind und deren Rückenseiten somit einander entgegengesetzt sind, indess auf jeder Seite 2 Arme und Beine sich zugekehrt sind, von welchen je ein Arm und ein Bein dem einen und dem andern Fötus angehört.

---

*) Ueber die Missbildungen der Gewächse, ein Beitrag zur Geschichte und Theorie der Missentwicklungen organischer Körper. Stuttgart bei Steinkopf 1814. pag. 38.

Ueber die Entstehungsweise dieses Zwillingsblatts von *Strelitzia* ist indess zu bemerken, dass bei der normalen Entwicklung der Blätter der *Strelitzia* die glänzenden oberen Flächen einander zugekehrt und durch die Scheiden der unteren Blätter an einander gepresst sind. Es konnte also die Verschmelzung beider Blätter in ihrer normalen Lage erfolgen und es scheint in der narbigen Stelle r r Fig. 1. und 2. noch eine Spur dieser Verschmelzung zurückgeblieben zu sein, die aber durch die schnellere Entwicklung des grösseren Blatts zu der mehr normalen Form getrennt wurde, indess das kleinere Blatt mehr verkümmert blieb. Für diese Art der Entstehung spricht auch das häufigere Vorkommen dieser Art von Verschmelzung von 2 Blättern bei dem Kopfsalat, bei welchem die Blätter so in einander geschachtelt sind, dass die obere Seite des einen Blatts die Rückseite des mehr nach innen gelegenen Blatts berührt. Die Abnormität besteht also in diesem Falle vielleicht darin, dass 2 Blätter seitlich mit einander an ihrer Mittelrippe vereinigt sind, wodurch also nach der l. c. Fig. 2. und 3. gegebenen Construction die matten und glänzenden Hälften beider Blätter je in eine beiden gemeinschaftliche matte und glänzende Farbe vereinigt wurden. Auf eine andere Weise erfolgte diese Vereinigung von 2 Blättern einer Pflanze von Kopfsalat mit 2 Köpfen, die ich kürzlich erhielt, indem 2 der äussersten Blätter, welche gewissermassen beiden Köpfen gemeinschaftlich waren, seitlich so vereinigt sind, dass die linke und rechte Seite des Doppelblatts (abgesehen von ihrer durch Cultur veranlassten grösseren und etwas unregelmässigen Ausbreitung) eine gleichartige Entwicklung zeigte, indess der beide verbindende mittlere Theil aus 2 verkümmerten Hälften bestand. Die Verdopplung ging also hier von der beiden Blättern gemeinschaftlichen Mittelrippe aus. Sie schliesst sich daher mehr der gewöhnlicheren Form von Zwillingsblättern an und namentlich an die folgenden 3 Beispiele von ungewöhnlicher oder vermehrter Entwicklung der Blattsubstanz auf den Nerven des Blatts bis zur Theilung des Blattstiels und die dadurch bedingte Entstehung eines Doppelblatts.

Die eigenthümliche Vermehrung der Blattsubstanz des normalen Blatts, welche sich bei manchen Pflanzen durch Kräuselung des Blattrandes insbesondere zu erkennen gibt, bildet in gewisser Beziehung allerdings zunächst den Gegensatz von der in den voranstehenden Beispielen erwähnten Verkümmerung der Blattsubstanz, indess in anderer Beziehung namentlich in den hier bemerkten Beispielen von *Digitalis purpurea* der Verkümmerung der Blattausbreitung auf der einen Seite des Blattstiels mehr die zum Theil analoge Verkümmerung der Blattausbreitung des einen oder andern Blatts des Doppelblatts im Ganzen oder der einen oder andern Hälfte der einzelnen Blätter des Doppelblatts sich anschliesst. Die 2 folgenden Doppelblätter von *Digitalis purpurea* beobachtete ich an einer über 5′ hohen sehr üppig gewachsenen Pflanze von *Digitalis purpurea*, welche ich von dem jetzt verstorbenen Fürsten v. Hohenlohe-Kirchberg (dessen regem Interesse für die Naturwissenschaften sowie seiner freundschaftlichen Unterstützung meiner Studien ich gerne ein dankbares Andenken widme) aus einer neuen Gartenanlage auf dem Sophienberge bei Kirchberg erhielt. Der verbreiterte Stengel (*Caulis fasciatus*), dessen oberer Theil dicht mit Blumen besetzt ist, theilt sich nach oben in 2 etwa 10″ lange gleichfalls verbreiterte und grösstentheils noch mit Blumen bedeckte Aeste. Die Blätter sind alle normal gebildet bis auf 2, die ich mit D und E bezeichne.

D) Das Stengelblatt D ist an der Spitze getheilt und stellt ein Doppelblatt dar, an welchem die Blattausbreitung auf beiden Seiten des gemeinschaftlichen Blattstiels und auf der äusseren Seite jedes Theilblatts a und b vollkommen entwickelt ist, doch hat die rechte Hälfte des Doppelblatts b überhaupt eine mehr normale Form mit regelmässigem Verlaufe der Nerven, indess an der linken Hälfte a der Nerve sich theilt und einen stärkeren Ast an die beiden Hälften gemeinschaftliche Blattausbreitung abgibt. Diese verbindet beide Theilblätter bis zu ihrer Trennung in 2 gesonderte Enden, also etwa bis auf 1/3 der ganzen Länge des Blatts, sie gehört jedoch mehr der linken als der rechten Hälfte des Doppelblatts an, indess letztere namentlich auch in ihrem oberen Theile mehr der normalen Form sich nähert.

E) Diese ist bei den 2 Theilblättern c und d des folgenden Doppelblatts E mehr entwickelt. Der gemeinschaftliche Blattstiel dieses Wurzelblatts theilt sich in 2 Hauptnerven, von welchen der rechte stärkere den Mittelnerven eines beiläufig 8—9″ langen Theilblattes d bildet, der andere als Mittelnerve dem kleineren Blatte c angehört, dessen Länge von der Theilungsstelle des gemeinschaftlichen Blattstiels ohngefähr 6—7″ beträgt. An dem rechten Theilblatte d ist die linke Hälfte von ihrem untern Drittheile an mit der rechten Hälfte des linken Blatts c gegen die Basis so vereinigt, dass der zwischenliegende Theil beiden Theilblättern gemeinschaftlich ist.

Die Form dieser Blätter entspricht also der des *Caulis fasciatus* derselben Pflanze, sofern von der ursprünglich runden Form des untern Theils des Stengels eine nach oben zunehmende Verbreiterung und endlich Theilung der Spitze desselben stattfindet, auf ähnliche Weise wie bei dem Doppelblatt von dem normal sich darstellenden gemeinschaftlichen Blattstiele die Theilung in 2 Blätter mit seitlicher Vereinigung und Verschmelzung und sodann wieder deren Trennung nach oben eingetreten ist. Diese Verschmelzung von 2 Blättern zu einem dem Doppelblatte D der *Digitalis purpurea* ähnlichen Doppelblatte kommt übrigens ziemlich häufig bei sehr verschiedenen Pflanzen vor, von welchen ich sie namentlich, hauptsächlich an jungen Trieben von *Syringa vulgaris*, *Pyrus Cydonia*, *Betula alba*, sodann bei *Epimedium alpinum*, *Salvia officinalis*, *Saxifraga crassifolia*, *Cheiranthus Cheiri*, *Celosia cristata* beobachtete. Eine Disposition zu dieser Abweichung scheint bei den gefiederten Blättern, die sich mit einem einzelnen Blatt endigen (folia pinnata cum impari), stattzufinden, wie z. B. Rosen, Acacien; doch drückt sich hier in der Form des Doppelblatts mehr blos die Tendenz zur Theilung in ein Paar der seitwärts stehenden Blättchen aus. Diess trifft auch gewissermassen bei einem Exemplar von *Polypodium decussatum* Willd. aus Columbien zu, dessen Spitze sich in 2 ungefähr 2½″ lange gleichfalls mit Blättchen besetzte Aeste theilt, auf eine Weise, wie sie bei dem gleichfalls in Columbien einheimischen Farnkraut *Mertensia fuscata* Willd. normal vorkommt. An einem Rosenblatt fand ich sogar nicht blos das Endblättchen, sondern auch alle Seitenblättchen der Pinna an der Spitze getheilt, also im Uebergange gewissermassen zu dem folium bipinnatum, indess die häufig vorkommende mehr oder weniger vollständige Trennung an der Basis des Blatts, z. B. bei *Salvia officinalis* den Uebergang des einfachen in ein zusammengesetztes Blatt auf einem andern Wege bezeichnet*). Bei den angeführten Zwillingen einfacher Blätter geht in den meisten Fällen die Theilung von dem untern Theile des Blattstiels aus. Sie beginnt mit der Theilung desselben in 2 Hauptnerven, von welchen jeder auf der äusseren Seite mit einer in der Regel normalen Hälfte des einfachen Blatts besetzt ist, indess die inneren Hälften eine unter sich verschmolzene Blattausbreitung darstellen, welche beiden Blättern gemeinschaftlich ist und die dann nur gegen die Spitze jedes Blatts sich theilt, so dass diese nicht selten die dem einfachen Blatte zukommende normale Form wieder annimmt. Dieser Bildungstypus findet nun sein normales Analogon in den Blättern der *Urtica biloba*, von welchen einzelne jedoch durch eine Theilung nicht blos 2, sondern 3 abgesonderte Spitzen zeigen; ferner in den Blättern der neuen brasilianischen Arten der Gattung *Bauhinia* und *Pauletia***), bei welchen die Blätter mehr oder weniger an der Spitze getheilt sind, mit Ausnahme der *Pauletia holophylla* l. c. Tab. V. Fig. 1. Dem normalen Vorkommen dieser Blattform bei den genannten Pflanzen entspricht das fast normale Vorkommen von Zwillingskrystallen bei manchen Mineralien***) und die nicht seltenen Missbildungen höherer Thiere, indem 2 übrigens mehr oder weniger normale Fötus am Kopfe oder am Becken vereinigt sind und sich nach oben durch Theilung von irgend einer Stelle der gemeinschaftlichen Wirbelsäule aus trennen, ebenso wie die am Kopfe vereinigten Zwillinge in 2 nach hinten mehr oder weniger getrennte und in ihren einzelnen Organen oft vollkommen regelmässig ausgebildete Körper. Bei der Verbindung von Zwillingen mit den Köpfen ist von den einzelnen Theilen beider Köpfe bald mehr bald weniger erhalten und namentlich die äussere Hälfte beider in der Regel vollständig vorhanden, indess von den sich berührenden Hälften der 2 Köpfe ein grösserer oder kleinerer Theil der ihnen normal zugehörigen Organe von beiden Seiten verschmolzen oder auch ganz verschwunden ist. Am auffallendsten stellt sich diess an den Unterkiefern der 2 Köpfe heraus, deren äussere Aeste in der Regel vollkommen ausgebildet sind, indess diess selten auch von den inneren Aesten gilt, welche vielmehr in der Regel mangelhaft und nicht selten bis auf unbedeutende Rudimente verschwunden sind. Wie bei den angeführten Doppelblättern meist ein Ueberwiegen der einen Hälfte stattfindet, so zeigt sich auch bei thierischen Zwillingen häufig ein Ueberwiegen des einen Fötus oder des die Vereinigung vermittelnden Organs des einen Fötus gegenüber von dem andern, und bisweilen erscheint sogar der überzählige Theil blos als ein verkümmertes Analogon des normalen Organs, z. B. des Schädels.

---

*) Im Uebrigen beziehe ich mich auf die in meiner Schrift über die Missbildungen der Gewächse p. 25 u. f. aufgeführten Beispiele.

**) Mémoires de l'Académie imperiale des sciences de St. Petersbourg. 6ième Partie. Sciences natur. T. II.

***) Das von Breithaupt entdeckte Mineral, Zygodit (Paarling), hat davon sogar seinen Namen erhalten. Berzelius Jahresber. 1848 p. 233.

Diese Stufenreihe von Verdopplung (Duplicität) mit mehr oder weniger Verschmelzung und ungleicher Entwicklung der beiden Hälften kommt bei Pflanzen besonders deutlich an manchen Früchten namentlich von Obstarten vor, bei welchen die Cultur oder ein besonders günstiger Jahrgang die Production einer grössern Zahl und ein üppigeres Wachsthum der Früchte begünstigt. Die Zwillingsfrüchte, wie ich sie besonders häufig bei Erdbeeren, Trestlingen, Trauben, Aepfeln, Aprikosen, Pfirsichen, Mandeln, Korneelkirschen, Haselnüssen, Zwetschen, Kirschen, Stachelbeeren, bei den 3 letzteren *sogar als Eigenthümlichkeit einzelner Bäume oder Sträuche* beobachtete, sind zwar wohl in der Regel eine blose weitere Entwicklung einer Zwillingsblüthe, in welcher meistens eine Verdopplung nicht blos des Pistills, sondern auch der übrigen Organe der Blume eingetreten ist. Es ergibt sich diess theils aus der fortgesetzten Beobachtung solcher doppelter Blüthen, theils aus der vermehrten Zahl persistirender Kelchblättchen, z. B. bei Erdbeeren und Trestlingen, theils aus den, z. B. bei Aepfeln, Trauben, erkennbaren Narben auf der obern Wölbung der Zwillingsfrucht. Die beiden Ovarien entwickeln sich aber selten in völlig gleichem Grade, so dass die beiden Hälften der Zwillingsfrucht vollkommen symmetrisch waren. Meist erlangt die eine Frucht ein Uebergewicht über die andere nicht blos in Absicht auf Grösse, sondern auch in Absicht auf die Ausbildung der innern Theile, so dass bisweilen die eine Frucht nur wie ein Auswuchs der grösseren erscheint. In diesem Falle nimmt der meist gegenüber den einfachen Früchten merklich stärkere Fruchtstiel nicht wie bei den symmetrisch grossen oder wenigstens in Grösse nicht bedeutend verschiedenen Früchten der Zwillingsfrucht die Mitte zwischen beiden ein, um sich in 2 Aeste zu theilen, deren Entwicklung ohngefähr der Grösse der Einzelfrucht proportional ist, „sondern die Gefässe ziehen sich zuweilen auf der Fläche der grösseren Frucht zu der kleineren und dann erst in ihre Mitte, in welcher z. B. bei Aepfeln das verkümmerte Samengehäuse nicht selten keine oder sehr verkümmerte Samen enthält.

Diese Eigenthümlichkeit fand ich sehr häufig und in sehr verschiedenen Stufen an einem einzelnen Stocke gelber englischer Stachelbeeren, wovon Tab. V. Fig. 4—8 mehrere Abstufungen dargestellt sind. Es ist damit der Uebergang gemacht zu der ziemlich häufigen Entwicklung einer kleinen Frucht an der Seite eines stärkeren eine grössere Frucht tragenden Fruchtstiels, wobei jene um so eher verkümmert, je kräftiger das Wachsthum der durch den Hauptstiel genährten Frucht ist.

Wie den einzelnen Nerven eines Blatts ausserordentlicher Weise das Vermögen der Production von Blattsubstanz zukommt, so tritt vielleicht bei Früchten, deren Gefässe hauptsächlich auf der Oberfläche in einzelnen Bündeln vereinigt sind, die Production eines einzelnen Loculaments ein, wie in dem Tab. V. Fig. 9. dargestellten Beispiele einer Kapsel von *Nigella damascena*. Es gleicht diese Abweichung dem bekanntlich nicht so gar selten bei Menschen beobachteten Vorkommen eines 6ten Fingers.

Wenn ich mich gleich sehr gerne bescheide, dass mit diesen Vergleichungen und Analogieen der äussern Form der vegetabilischen und thierischen Missbildungen für die Erklärung der nächsten und entferntesten Ursache noch kein wesentlicher Gewinn sich ergibt, so dienen sie doch einigermassen als Leitfaden zu weiterer Erforschung dieser und zunächst des Ursprungs und Verlaufs der Gefässe, die hier nur in einigen Fällen angedeutet werden konnte. Sie führt ferner zu einer Vergleichung mit andern für die Erklärung benützbaren Abweichungen, wie z. B. dem Zwillingsblatt von *Syringa vulgaris* die an jungen Trieben dieses Strauchs beobachtete veränderte Stellung der Blätter zur Seite steht. An mehreren derselben beobachtete ich gegenüberstehende Blätter (folia opposita) statt der normal abwechselnden (folia alterna). An dem untern Theile eines solchen Triebs standen sogar absatzweise je 3 Blätter. An üppigen Wurzeltrieben von Aepfeln fand ich die Blätter zum Theil tiefer gesägt oder eingeschnitten und statt einzelner Zähne bisweilen kleine gezähnte Lappen, so dass sie mehr den Blättern von *Crataegus* als von Aepfeln gleichen. Ohnerachtet dieser Variabilität der Form der Blätter bei einzelnen Pflanzen zeigen denn doch die Zwillingsbildungen der Blätter eine auffallende Uebereinstimmung in den wesentlichen Verhältnissen ihrer Conformation. Dasselbe ist bei den Zwillingsfrüchten der Fall. Die in gleichem Grade entwickelten mit einander vereinigten Aepfel stellen statt 2 Kreisen eine Ellipse mit 2 Mittelpunkten dar, deren gegenseitige Beziehung sogar häufig durch eine narbige Linie, welche die Kelchreste beider Aepfel vereinigt, angedeutet ist. Ein ähnliches Conformationsverhältniss findet bei den Vogeleiern mit 2 Dottern statt, aus welchen sich dann die auf verschiedene Weise mit einander verbundenen und in ihren einzelnen Systemen in einander greifenden Fötus entwickeln. Für die Zwillingsbildung einzelner Organe, z. B. der Blätter und Blumen oder der *mit den Köpfen vereinigten thierischen Missgeburten*, findet sich indess das einfachere Schema in den Zwillingskrystalloiden der Gebirgsarten*) und in den Zwillingskrystallen von Mineralien. In den Abweichungen der unorganischen Körper sowohl als der Pflanzen und Thiere in Absicht auf Form lässt sich indess als gemeinschaftliche Bedingung nach Kielmeyer's Idee ebenso wie bei den regelmässigen Bildungen die Wirkung einer der magnetischen oder elektrischen ähnlichen Kraft nicht misskennen. Ich habe in der angeführten Schrift über die Missbildungen der Gewächse pag. 307 u. folg. versucht, einige dieser Missbildungen der Pflanzen auf eine den Gesetzen der magnetischen Wirkungen entsprechende Weise zu erklären und insbesondere die Entstehung der regelmässigen Form der sogenannten Peloriablumen aus der unregelmässigen der Antirrhinumblumen auf jene Gesetze der magnetischen Wirkungen zurückzuführen. Es ergibt sich indess für die Pflanzen ein sehr merkwürdiger Unterschied von den Thieren, dass sie durch Missbildung der Blumen insbesondere eine der bestimmten Pflanze z. B. *Antirrhinum* fremde Form ohne Beeinträchtigung des individuellen und selbst auch des Geschlechtslebens der Pflanze annehmen können und dass bei manchen Pflanzen sogar die als Missbildung anzusehende Form der Blume bei der Mehrzahl der Individuen als Regel erscheint, eine Eigenthümlichkeit, welche den Thieren fremd ist und nur etwa in dem manchen Mineralien eigenthümlichen vorzugsweisen Vorkommen gewisser Krystallformen, z. B. der *Hemitropien oder des Vorherrschens der einen oder andern Seite u. s. w.* ein entferntes Analogon findet, das um so merkwürdiger ist, als diese Modificationen der regelmässigen Form nicht selten einzelnen Fundorten eigenthümlich sind, ohne dass bis jetzt die Bedingungen derselben immer erhoben werden konnten.

Durch die bisherigen Bemerkungen dürfte vielleicht das Bedürfniss einigermassen nachgewiesen worden sein, die verschiedenen Verhältnisse der Form und der Bildung der organischen und unorganischen Körper im Zusammenhange aufzufassen und die durch die verschiedenen Arten der Anziehung bedingten Formen der unorganischen Körper, wie die Entwicklungserscheinungen der organischen Körper, für eine vergleichende oder allgemeine Morphologie der unorganischen und organischen Körper zu benützen und daraus die höheren theilweise wenigstens für beide gültigen Gesetze abzuleiten.

---

*) Vgl damit die pag. 37 und Tab. VI. meiner Schrift über die regelmässigen Formen der Gebirgsarten mitgetheilten Beispiele.

Regierungsrath **Mördes** berichtet **über das krumme, fast säbelförmige Wachsthum der Lärche**, welchem dieser Nadelbaum unterworfen ist, wenn derselbe in tieferen Lagen und unter andern klimatischen Verhältnissen, als seinem natürlichen Vorkommen entsprechend, in besonderen Beständen cultivirt wird. Die Ursache dieser bogenförmigen Krümung ist bis jetzt noch unbekannt und keinen Falls von herrschenden Winden u. dgl. bedingt, da auf einem und demselben Raume die einzelnen Bäume nach sehr verschiedenen Richtungen hin gebogen erscheinen. Nur wenn die Lärche mit andern Bäumen untermischt angepflanzt wird, verliert sich dieses krumme Wachsthum derselben; eine Erfahrung, die abermals geeignet scheint, der Mischung der Waldbestände das Wort zu sprechen.

Hiemit wurden die Sitzungen dieser Section geschlossen.

Repertorium der neuesten botanischen Literatur.

Mettenius, Dr. G., Beiträge zur Botanik. 1. Heft mit 6 lith. Tafeln. gr. 8. 63 Seiten. Heidelberg, E. **Mohr**. 1 Thlr. 15 gr.

Eine wichtige und reichhaltige Schrift. Sie enthält: 1) **Zur Fortpflanzung der Gefässcryptogamen.** Der von **Hofmeister** in Nro. 45. des Jahrgangs 1849 der Berliner botan. Zeitung veröffentlichte Aufsatz: „über Fruchtbildung und Keimung der höheren Cryptogamen,“ veranlasste den Verf., die Ergebnisse seiner Untersuchungen in fragmentarischer Form der Oeffentlichkeit zu übergeben. Es werden *Salvinia*, *Pilularia*, *Marsilea*, *Selaginella*, *Isoëtes* und *Pteris serrulata* besprochen. Der Verfasser bestätigt in allen wesentlicheren Punkten die Angaben **Hofmeister's**. Besonders dankenswerth ist die sehr vollständig gegebene Geschichte der Keimung von *Selaginella involvens*. — 2) **Algologische Beobachtungen.** Ueber die Entwicklung der Sporen (oder Sporangien?) von *Dasycladus clavaeformis*, über die Fruchtbildung von *Ectocarpus siliculosus*; über die „Antheridien“ einiger Florideen (*Nemalion multifidum*, *Polyides lumbricalis*, *Polysiphonia violacea*, *Wrangelia penicellata*. Der Verf. sah bei keiner Art freie Spiralfäden in den kugeligen Zellen); über die Bildung der Spalten der Lamina und der sogenannten Schleimgefässe der *Laminaria digitata*. — 3) **Ueber den Bau von *Phytocrene*.**

Irmisch, Thilo, zur Morphologie der monocotylischen Knollen- und Zwiebelgewächse. Mit 10 (lith.) Tafeln Abbild. (in qu. 4.) gr. 8. XXII. & 266 S. Berlin, G. **Reimer**. 1 Thlr. 25 gr.

Ein Buch, von dem mit Recht und Fug gesagt werden kann, dass es eine Lücke der botanischen Literatur ausfüllt. Die treffliche Methode des Verf. ist aus seinen zahlreichen Beiträgen zur Morphologie der einheimischen Pflanzen bekannt. Es würde den diesen literarischen Notizen zugemessenen Raum weit überschreiten, wollte der Berichterstatter irgend näher auf den reichen Inhalt der Schrift eingehen, wollte er nur einige der Gesammtergebnisse der Forschungen des Verf. erwähnen. Es genüge ein Auszug aus dem Inhaltsverzeichniss: *Allium* 12 Arten. *Gagea* 4 Arten. *Fritillaria* 2 Arten. *Ornithogalum* 2 Arten, *Hyacinth. orient.*, *Muscari racem* und *botryoides*, *Scilla amoena*, *Lilium* 3 Arten, *Anthericum* 2 Arten, *Hemeroc. fulva*, *Aloë margaritifera*, *Agapanth. umbell.*, *Tigridia Pav.*, *Iris persica* und *Xiphium*, *Galanthus niv.*, *Leucojum v.*, *Amaryll. form.*, *Crinum spec.*, *Alstroemeria Pelegrina*, *Colchicum aut.*, *Spiranthes aut.* und *aest.*, *Platanthera*, *Gymnadenia*, *Orchis*, *Sturmia*, *Malaxis pal.* und *monoph.*, *Arum maculat.*, *Crocus v.*, *Gladiolus psitt.* und *comm.* — Beilagen (Besprechung Knollen ähnlicher Organe einer ganzen Reihe mono- und dicotyledonischer Pflanzen). Ueber Zwiebel- und Knollengebilde im Allgemeinen. — Die Erklärung der Abbild. umfasst 17 Seiten. Ein Register aller im Texte vorkommenden Pflanzennamen schliesst das Buch, das jedem Botaniker, dem Systematiker wie dem Physiologen, von höchstem Interesse sein muss.

Wigand, A. Intercellularsubstanz und *Cuticula*. Eine Untersuchung über das Wachsthum und die Metamorphose der vegetabilischen Zellmembran. Mit 2 Taf. Abb. gr. 8. 130 S. Braunschweig, Vieweg & Sohn.

Das Buch zerfällt in 2 Hauptabschnitte. 1) Verhältniss der Intercellularsubstanz und der Cuticula zur Zellenwand und 2) über Wachsthum und Metamorphose der Zellmembran. Der Verf. kommt, nach Besprechung der früheren Ansichten über Vorkommen und Bedeutung der Intercellularsubstanz, und nach einer grossen Zahl genauer eigener Untersuchungen, zu dem Schlusse, dass es eine Intercellularsubstanz und eine Cuticula in dem Sinne, in welchen namentlich Schleiden diese Bezeichnungen versteht, gar nicht gebe, dass alle Massenzunahme der Zellwand lediglich durch Auflagerung auf die Innenseite der primären Wand erfolge. Als einzige und selbst zweifelhafte Ausnahme wird die Entstehung der äusseren Pollenhaut hingestellt.

Wigand, Dr. Albert, Grundlegung der Pflanzen-Teratologie, oder Gesichtspunkte für die wissenschaftl. Betrachtung der Bildungsabweichungen im Pflanzenreiche. Nebst einem Excurs über die morphologische Bedeutung des Pistills der Leguminosen, Liliaceen, Primulaceen und über den Begriff des Blattes. gr. 12. IV. und 151 S. Marburg, Elwert. 15 gr.

Eine geistreich geschriebene Vertheidigung und Ausführung der von Schleiden in dessen Grundzügen über die im Titel der Schrift genannten Fragen ausgesprochenen Ansichten. Von besonderem Interesse ist bei der jetzigen Lage der Sache der Abschnitt „über den Begriff des Blattes.“ Nicht dass neue Thatsachen zur Lösung der von Nägeli neu angeregten Frage beigebracht würden. Wohl aber ist die, jenem Forscher entgegenstehende Ansicht klar und deutlich entwickelt, so dass eine Lösung der Frage auf anatomischem Wege wohl nicht lange mehr auf sich warten lassen wird.

Voigt, Dr. F. S., Professor an der Universität Jena, Handbuch der praktischen Botanik, enthaltend die Geschichte sämmtlicher in Deutschland wildwachsender und in den Gärten und Gewächshäusern cultivirten Pflanzen. gr. 8. 2 Bde von 599 und 562 S. Jena, **Mauke**. 4 Thlr. 24 gr.

Einem 160 Seiten langen allgemeinen Theile folgt eine Aufzählung der phanerogamen Familien, an die eine Erwähnung der Familien der Cryptogamen sich anschliesst. Einzelne Repräsentanten der Familien sind kurz beschrieben. Von den in Deutschland wild wachsenden kein Zwanzigstel; der Titel enthält eine Ungenauigkeit. Für den Botaniker von Fach ist das Buch, laut Vorrede, nicht bestimmt: es soll „dem Leser augenblicklichen Nachweis über die ihn umgebenden Pflanzen geben, auch beim Lesen von Zeitungen, Reisebeschreibungen u. s. w. nützlich sein.“ Zu dem Ende ist ein alphabetisches Register deutscher, lateinischer, englischer, französischer, italienischer u. s. w. Namen beigegeben.

Ralfs, J. Ueber die Nostochineen (m. 2 Taf. Abb.), in Jardine's Annals & magazine of natural history. 2d Series. vol. V. p. 321—42.

Erörterung der allgemeinen Eigenschaften der Nostochineen. — Synoptische Tabelle der 7 Genera (mit Ausschluss von Nostoc.) Beschreibung dieser Gattungen und von 21 Arten derselben.

Berkeley, M. J. & C. E. **Broome**, Bemerkungen über britische Fungi (mit 2 Taf. Abb.). Ebenda, p. 365.

Fortsetzung einer im 2. Bd. p. 268 begonnenen Aufzählung; 158 Arten sind besprochen.

Baum, O. E., Gehülf. d. Inspect. d. Landwirthschaft der südl. Gouvernements Russlands etc., über die ungeschlechtliche Vermehrung der phanerogamischen Pflanzen. Hamburg, **Robert Kittler**. 28 S. in 8. 5 gr.

Diese ursprünglich im IV. Jahrgang von **Otto**'s neuer allgemeinen Garten- und Blumenzeitung erschienene Abhandlung zerfällt in 2 Abschnitte, wovon der erste die normale, der zweite die künstliche Theilung und Vermehrung der Pflanzen, ohne vorhergegangene Befruchtung, zum Gegenstande hat. Der erste Abschnitt handelt §. 1. über die Vermehrung im Allgemeinen, §. 2. über die Knospenbildung, §. 3. über die Wurzelbildung, §. 4. über die Art und Weise einer normalen Pflanzentheilung. Im II. Abschnitte bespricht der Verfasser §. 1. die künstliche Vermehrung im Allgemeinen, §. 2. die Vermehrung durch Absenker und Stecklinge, §. 3. das Impfen und dessen Einfluss, §. 4. die Classification des Impfens. In letzterer Beziehung wird **Thouin**'s Eintheilung als ein „für die Gegenwart und Zukunft zweckmässiges System“ bezeichnet.

Berichtigung.

In der vorigen Nummer S. 468 Z. 7 v. o. ist statt: das 30. — dasjenige Lebensjahr zu lesen.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 32.

Regensburg. 28. August. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Pluskal, Versuch einer Anordnung der Phytopathien. — LITERATUR. Thedenius, Observationes de enervibus Scandinaviae speciebus generis Andreaeae. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris.

Versuch einer Anordnung der Phytopathien.

Von Mg. Chr. F. S. Pluskal zu Lomnitz in Mähren.

Das, was im Folgenden den Anschein einer wissenschaftlichen Anordnung hat, ist kein System, da bei dem noch immer sehr kargen Vorrathe an Materialien und Beobachtungen an ein solches derzeit noch gar nicht gedacht werden kann. Seit vielen Jahren aber habe ich meine besondere Aufmerksamkeit mit Vorliebe den anomalen Lebensäusserungen in der Vegetation zugewendet und eine Menge hierher gehöriger Belege und Abnormitäten zusammengebracht.

Dieser Vorrath hat nun die Idee eines Werkes über „Anomalien der Vegetation“ in mir geweckt, worin die sämmtlichen von mir beobachteten und aufgefundenen Abweichungen von dem Normalzustande behandelt werden sollen. Da hiebei der besseren Uebersicht und leichtern Behandlung wegen das Ganze irgend einen Zusammenhang und eine möglichst passende Reihenfolge haben musste, so schien es mir gerathen, die verschiedenen Gegenstände in die nachfolgenden Rubriken zu bringen, ohne dass diese Eintheilung auch nur den mindesten Anspruch auf ein streng logisches System zu machen gedenkt.

Der Zweck dieser Mittheilung ist einerseits, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen sehr interessanten Zweig des phytohistorischen Wissens zu lenken und dadurch vielleicht der Phytopathologie aus den Kinderschuhen zu verhelfen; andererseits, um insbesondere die Botaniker zu veranlassen, die bereits von andern Naturforschern uns hinterlassenen Vorarbeiten zu vermehren, indem ich zugleich die Bitte beizufügen mir erlaube, mich durch gefällige schriftliche Mittheilungen und Beiträge von vorkommenden Pflanzenabnormitäten in dem weiteren Studium der Phytopathologie unterstützen zu wollen.

I. Anomalien der materiellen Sphäre.

A. Anomalien der Form.

a. Formabweichungen in Folge dynamischer Einflüsse.
α. Die Varietäten.
aa. Die mannigfaltigen Verkrümmungen und Richtungsveränderungen des Stammes, der Aeste, Blattstiele, Früchte und Blätter (Kräuselung).
bb. Die Blattvarianten an einer und derselben Pflanze.
β. Die Monstrositäten.
aa. Die Bastarde.
bb. Abnorme Organenlage.
cc. Trennung vereinigt sein sollender Theile.
dd. Abnorme Vereinigung.
ee. Die Phytometamorphosen.
αα. Partielle Metamorphosen.
aaa. Uebergang einer Form in eine andere, dem Individuum nicht fremde, eigenthümliche.
ααα. Die Blumenfüllung (Anthoplerosis).
aaaa. Füllung der einfachen Blumen.
bbbb. Füllung der zusammengesetzten Blumen.
βββ. Die Umwandlung der Antheren in Corollenblätter.
γγγ. Umwandlung der Staubwege in Pistille.
δδδ. Umwandlung d. Kronenblätter in Stamina.
εεε. Umwandlung der Pistille in wahre Blätter (folia).
ζζζ. Umwandlung des ganzen Blüthenstandes in wahre Blätter (Phyllomania).
ηηη. Umwandlung einer Blatt- oder Blumenart in eine andere.
ϑϑϑ. Umwandlung der Samen in Zwiebel.
bbb. Uebergang einer Form in eine andere, dem betreffenden Individuum fremde, oder blos annäherungsweise ähnliche.
ααα. Die bandförmige Ausbreitung.
βββ. Die Samenkapselverbindung.
γγγ. Die Zapfenbildung (Clavus; der Roggenclavus, das Mutterkorn, *Secale cornutum*).

- δδδ. Die Pflaumenmolen.
- ββ. Metamorphosen ganzer Individuen.
  - aaa. Mit Beibehaltung der eigenthümlichen Form.
  - bbb. Uebergang einer Form in eine andere, ohne die individuelle beizubehalten.
- ff. Excessive Grösse.
  - αα. Riesenindividuen.
  - ββ. Partieller Gigantismus.
- gg. Pumilionismus.
  - αα. Ganze zwergige Individuen.
  - ββ. Pumilionismus einzelner Theile.
- hh. Excesse in der Organenzahl.
  - αα. Defecte in denselben.
    - aaa. Defecte am Blüthenstand und an Früchten.
    - bbb. Mangelnde Samenlappen und andere Theile.
  - ββ. Ueberzahl der Organe.
    - aaa. Am Stamme, Stengel und Blüthenstande; an den Blättern und Früchten.
    - bbb. Das abnorme Sprossen.
      - ααα. Das Ausfahren der Triebe.
      - βββ. Sprossende Blumen, Früchte, Blätter und Aehren (foetus in foetu).
- γ. Die Polyorganismen*).
  - aa. Homogene Polyorganismen.
  - bb. Heterogene Polyorganismen.
    - αα. Die Entophyten.
    - ββ. Die Epiphyten.
      - aaa. Der Byssus, die Flechten, Moose u. Fungi.
      - bbb. Die schmarotzenden Phanerogamisten.
        - ααα. Die unmittelbaren epiphytischen Schmarotzer.
        - βββ. Mittelbare.
- δ. Die Cohäsionskrankheiten.

b. Formabweichungen in Folge mechanischer Einflüsse.

- α. Die mechanischen Trennungen des organischen Zusammenhanges (Wunden, Brüche, Spaltungen, Berstungen, Risse).

---

*) Diese bis bbb bilden die lange Reihe der auf Kosten ihres Gleichen lebenden Cryptogamen, welche in eigenen Werken abgehandelt sind.

- β. Die Krümmungen, Verdrehungen, Verkrüppelungen am Stamme, den Aesten und Zweigen; an den Blättern, Blatt- und Fruchtstielen, an Früchten (an Schoten, an Stein- und Kernfrüchten).
- γ. Die Nesterbildungen.
  - aa. Die Anlegung.
  - bb. Die Einrollungen der Flachgebilde.
    - αα. Die Krämertüten und Trichter.
    - ββ. Die Rollen.
    - γγ. Die Schnecken.
  - cc. Die Umschlagung.
  - dd. Die Einsäumungen und Randwülste.
  - ee. Die Höhlungen.
    - αα. Die Schiffchen.
    - ββ. Die Hauben und Buchten.
    - γγ. Die eigentlichen Höhlen.
      - aaa. Offene Höhlen.
      - bbb. Geschlossene Höhlen (Die Petiolarwindungen der *Populus pyramidalis*.
    - δδ. Die Taschen.
    - εε. Die Blasen.
    - ζζ. Die Minen im Parenchyma der Blätter.
    - ηη. Das Wurmigsein der Getreidekörner.
    - ϑϑ. Das wurmstichige Holz und die wurmstichigen Früchte.
  - ii. Die Bälge.
  - kk. Gallöse Bildungen.
    - aaa. Gallöse Bildungen aus inneren Ursachen.
    - bbb. Gallöse Bildungen durch Insekten.
      - ααα. Gallen ohne bestimmte Form, uneigentliche Galle.
      - βββ. Eigentliche Gallen.
        - aaaa. Nackte oder kahle Gallen.
          - 1. Konische Gallen, Spitzgallen.
          - 2. Sphärische Gallen.
          - 3. Ovale Gallen.
          - 4. Nieren- oder kipfelförmige Gallen.
          - 5. Eckige Gallen.
        - bbbb. Bewachsene Gallen.
          - 1. Die behaarten Gallen.
          - 2. Die Bedeguare.

λλ. Die Squamationen.

μμ. Die Trauben- und Rispengebilde.

B. Anomalien der Menge der Materie.

a. Erstes Verhältniss; i. e. zu viel organische Masse mit gleichzeitig bedeutender Steigerung des Bildungstriebes.

b. Zweites Verhältniss; i. e. eine zu grosse Menge der Materie bei gleichzeitig herabgestimmtem Bildungstriebe.

α. Abnorme Säfteverdünnung (Wassersucht etc.).

β. Abnorme Dichtigkeit.

aa. Die Verrucositäten.

bb. Die gallösen Gebilde (deren Eintheilung oben).

cc. Die schwammigen Auswüchse.

dd. Holzige Auswüchse.

αα. Mit der Tendenz nach der Peripherie.

aaa. Die Kropfsucht.

bbb. Die Donnerbesen.

ββ. Mit der Haupttendenz nach dem Centro (die Maserbildungen, *Tubera lignosa.*)

ee. Die Steine in den Birnen.

ff. Die Tuberkeln in den Knollengewächsen.

gg. Die Stalaktiten.

c. Drittes Verhältniss; i. e. wenig Masse bei potenzirtem Bildungstriebe.

d. Viertes Verhältniss; i. e., wenig Masse bei gleichzeitig vorhandener Schwäche des Bildungstriebes.

C. Anomalien der Materie hinsichtlich ihrer Qualität.

Anomalien des färbenden Princips.

a. Totale Verfärbungen.

b. Partielle Farbenänderungen.

α. Die künstliche Farbenänderung, als Varietät und zwar:

1. Am Stamme, an den Aesten, Zweigen, Blättern, Blatträndern und Stacheln, an Beeren, Kapseln u. s. w.
2. Die mannigfaltigen Illuminationen der Blumenblätter der cultivirten Gewächse.

β. Zufällige Farbenänderungen, als Scheckung oder als Flecken der Blätter.

II. Anomalien der functionellen Sphäre.

A. Die Aussonderungsübel.

a. Die Profluvien.

1. Grad. Natürliche, innere Gallen.

2. Grad. Offene Gallen.

3. Grad. Der Saftfluss.
4. Grad. Die Verschwärung (*Ulcera, caries*).

b. Der Honig- und Mehlthau.

1. Art. Der Honigthau, als Epiphytotie.
2. Art. Der Honigthau, als sporadisches Uebel dynamischen Ursprungs.
3. Art. Der Honigthau, als sporadisches Uebel durch Aphiden verursacht.
4. Art. Der Mehlthau.

B. Der beschleunigte und retardirte Lebensprocess.

C. Der vorzeitige Blätterfall.

D. Anomalien des Fortpflanzungsgeschäftes.

a. Der Abortus.

b. Die Sterilität. (Die gleichfalls hieher gehörigen Bastarde, Monstrositäten, Varietäten etc. sind bereits unter den Formfehlern eingereiht.)

E. Der vorzeitige Tod der Phytorganismen.

Literatur.

Observationes de enervibus Scandinaviae speciebus generis Andreaeae, quas exhibuit Canutus Fredricus Thedenius. (Nya Botaniska Notiser utgifne af N. J. Andersson, 1849. Nro. 5.)

Die vorliegende Abhandlung beleuchtet einen so interessanten bryologischen Gegenstand und dürfte in der Urquelle so wenigen deutschen Botanikern zugänglich sein, dass wir keinen Anstand nehmen, sie hier ihrem vollen Wortlaute nach wiederzugeben.

Necessitate illa, quæ studiis meis silentium, et mihi ipsi curam rei familiaris imposuit, si non funditus sublata, at certe imminuta, proximis his mensibus expromere potui ingentes illas muscorum hepaticarumque tamquam moles, quas mihi, æstate anni 1842 regiones patriæ alpinas pervestiganti, colligere contigit. Quod ad muscos attinet, alpicolæ primum Andreææ oculos animumque in se vertebant, quarum novam et, quod majus est, omnium sibi finitimarum maxime insignem speciem heic sum propositurus. Quam haud dubitanter quasi quandam signiferam alteri Andreæarum cornu præfecerim; dum, ceteris speciebus ad alias pedetentim formas abeuntibus, *Andreaea nivalis* alterum ejusdem aciei cornu tenet.

Novam hanc speciem nomine insignire ausim Cel. **Hartmanni**, quem constat omnium, qui nunc quidem vivunt, Botanicorum optime de muscis hepaticisque Scandinaviæ cognoscendis meritum esse, et cui præterea tantas ego gratias debeo, quantas nunquam possim persolvere.

Perspectanti mihi eum, quem supra dixi, muscum et ceteras simul enerves species, quæ peninsulam nostram incolunt, accuratius recognoscenti, illa species, quæ in omnibus fere australis mediæque Sueciæ montibus *sylvaticis et saxis umbrosioribus reperitur*, et *cui* Ehrhartius, prope Holmiam et Upsaliam a se inventæ, jam anno 1781 nomen *Andreaeam petrophilam* dixit, neque *A. alpina* neque *rupestris* rite vocari posse visa est; quamquam annos jam prope septuaginta, alterna hæc nomina usurpans, læti et *tranquille* pæne sub oculis nostris vixit et viguit. Nomen igitur diu aspernatum, quod Ehrhartius edidit, vulgari nostræ *Andreaeae* restituere statui, dilucide, id quod spero, comprobaturus, Ehrhartium, quum *Andreaeam petrophilam* describeret, speciem illam, quæ in locis, nostræ patriæ depressis et sylvaticis habitat, ante oculos habuisse.

Porro mihi persuasi, nullam earum, quas intra Scandinaviam ipse collegi aut ab aliis collectas vidi, alpicolarum Andreæarum jure posse conjungi cum anglicana *A. alpina*, quam, cum ceteris comparandam, parvulæ huic synopsi inseram. At in illa Herjedaliæ regione, qua alpes surgunt altissime, aliam inveni Andreæam, quæ tamquam in medio inter anglicanam *A. alpinam* et alpinas *A. petrophilae* formas posita, tantopere tamen differt, ut peculiaris species sit proponenda, quam a *forma foliorum Andreaeam obovatam* appellaverim. Principio quidem eam alterutri proxime cognatarum subjicere in animo erat; quum vero dubitarem, utri earum esset assignanda, atque ex usu scirem, quomodo subspecies sæpe negliguntur, novam speciem non invitus institui, ut eam *citius* quam plurimi noscant et suo ipsorum examine recenseant.

Ut ostendam, quanta existat perturbatio, quum non nisi mancis descriptionibus minusve accuratis delineationibus Botanici nituntur, ea, quæ memoratu mihi maxime digna visa sunt, ex historia Andreæarum breviter enarrabo.

Dillenius, quod sciam, primus mentionem plantæ alicujus huc pertinentis fecit. In ejus „Historia Muscorum“ (Oxonii 1741) occurrunt tab. 73. figg. 39 et 40 duo musci, nominati „*Lichenastrum alpinum*“, quorum ille prior *Andreaeae alpinae* anglorum vulgo adnumeratus fuit, hic vero posterior nunc *A. petrophilam homomallam*, nunc, id quod veri est similius, *Andreaeam Rothii* creditus est effingere.

Quas delineationes memorans **Linnaeus** in „Specierum Plantarum Ed. 1." (Holmiæ 1753) *Jungermanniam alpinam* et *rupestrem* suscepit sedemque illi „rupes Sueciæ et alpes Britanniæ", huic „rupes frigidas humentes Europæ" attribuit. Nihilo tamen secius in Floræ Suecicæ Ed. 2 (Stockholmiæ 1755), *Jungermannia alpina* omissa, *Jungermanniam rupestrem* solam habet. Eodem modo, quum in „Specierum Plantarum Ed. 2." (Holmiæ 1762) de sede *J. alpinae* quæritur, omissis illis: „rupes Sueciæ", hæc sola: „alpes Britanniæ" servantur. Hinc apparet, Linnæum in primo opere non recte Jungermanniam alpinam inter suecanas plantas numerasse. Linnæum sequentes et Linnæana nomina usurpantes hi quoque botanici utramque speciem memorant: **Weber** in „Spicilegio Floræ Gœttingensis" (Gothæ 1778), **Roth** in „Tentamine Floræ Germanicæ", **Schrader** in „Spicilegio Floræ Germanicæ" (Hannoveræ 1794), Anglorumque **Lightfoot**, **Withering**, **Hudson** etc.

Parum ad has plantas, quippe quæ species intricati generis Jungermanniæ existimarentur, viri botanicen colentes attenderant; attamen ex quo tempore **Ehrhartius** (1778) evidentissimis rationibus solita sagacitate demonstraret, novum illud genus *Andreaeae*, quod ex Linnæi *Jungermannia alpina* fecerat, tantopere ab omnibus muscorum cognitis generis distare, ut nisi ipsa natura violaretur, cum nullo eorum posset in unum contrudi, omnes fere, qui botanicen colerent, rem novam cognoscere maturarunt, quamquam **Linnaeus** junior, quantum in eo fuit, ne divulgaretur, impedivit. Characteres vero generis Andreææ tam conspicui erant, ut nemo de iis falleretur. Alia ratio erat specierum; nam, id quod in generibus perquam naturalibus contingere solet, species tam finitimæ tamque habitu similes inter se erant, ut eas describere difficile esset. Dolendum erat, quod Ehrhartius non nisi unam speciem, *A. petrophilam*, nosset. Omnes enim illam Andreæam, quam in sua patria aut in suis herbariis invenirent, Ehrhartii *A. petrophilam* existimarunt; quo vero longe secius est. Potius credendum est, paucos exterorum hanc speciem invenisse aut omnino in manibus habuisse etsi plurimas ea Sueciæ rupes nigricantibus vestit tapetibus. Inde exstitit illa, quæ usque ad nostram ætatem permansit, perturbatio; cui ipse quoque Ehrhartius materiam quodammodo præbuit, quum crederet, Linnæi *J. alpinam* suam esse *A. petrophilam*.

In **Sturmii** „Deutschlands Flora" (Nürnberg 1799) invenitur *A. petrophila* simul cum delineatione, quæ tamen, maximam partem ex **Dillenii** Historia Muscorum exscripta, *Andreaeam alpinam* effingit.

Tum exortus est Hedwigius, qui accuratius, quam umquam antea, muscos recognovit. Dispositiones ejus probabantur tamquam nulli errori obnoxiæ; species autem Andreææ non contigit ei expedire. Error, quem in *A. rupestri* et *alpina* admisit, dubitationem, quæ numquam forsan tolli poterit, de speciebus ejus attulit. Equidem crediderim, *Andreaeam* ejus *rupestrem* eandem esse, quam Ehrhartius *A. petrophilam* vocat; quamquam delineatio tab. 7 ejus operis, qui inscribitur „Species Muscorum" (Lipsiæ 1801), tam male facta est, ut vix possit agnosci, et synonyma, quæ ad *A. Rothii* sine dubio pertinent, perperam sunt allati. *Andreaea alpina* Hedw. in illo etiam, cujus titulum nuperrime scripsi, opere parum est perfecte descripta. Ne Hedwigium quidem ipsum existimasse suas se species habuisse cognitas, ut commonstrem, afferre mihi hoc liceat, Hedwigium Ehrhartii *A. petrophilam* neque omnino commemorare, neque, quo referenda sit, ostendere, etiamsi hæc una fuit ante eum nominata species generis Andreææ.

Quum identidem eveniat, ut *Andreaea petrophila* habeat superiora, immo nonnumquam omnia, folia homomalla, credibile est, Hedwigium ea re adductum esse ad illum errorem, ut ad suam *A. rupestrem* referret Dillenii fig. Nro 40, quæ folia habet plane homomalla, quamquam descriptio ad *A. Rothii* pertinet. Smithius in „Flora Britannica" (Londini 1804) præcipuum *Andreaeae rupestris* characterem in foliis homomallis posuit, quæ tamen enervia esse expressis verbis in descriptione dixit. *Andreaeam petrophilam* γ ante oculos habuit, quam in English Botany tab. 1277 (Londini 1804) haud male delineavit. Posteriores Botanici priorum species perperam cognoscere perseverarunt; quum vero præterea non dubium sit, quin aliquot scriptores *A. alpinam*, *obovatam* et orthophyllas *A. petrophilae* formas confuderint, delegatos lectores velim, ne longior sim, ad synonymiam illam, quam ordine quasi chronologico sub unaquaque specie studui, perscribere. In recognitionibus meis instituendis mihi persuasi, et species hujus generis difficiles esse extricatu, et plures in regionibus Sueciæ alpinis reperiri formas, quæ aut species sint peculiares aut tamquam subspecies debeant referri; quum vero non satis magnam earum copiam collegisse mihi videor, describere eas supersedeo. Optandum denique mihi videtur, ut observationes, quas in lucem heic protuli, id saltem boni offerant, ut alii etiam animum ad species hujus generis accuratius cognoscendas advertant. His paucis obiter allatis, ad eruditos refero lectores, num liceat eas, quæ accuratius adhuc recognitæ sunt, Europæ species enerves generis Andreææ hoc ordine collocare.

1. *A. Hartmanni* Thed. Monoica; surculi pulvinato-cæspitosi, adscendentes, ramosissimi, dichotomi, molles; folia enervia, approximata, late ovata, concava, semiamplexicaulia, obtusa, lævia, erecto-patentia; perichætialia majora, ovato-oblonga vel ovata, convoluta, erecta, obtusa, apicem versus hyalino-marginata; seta fusca.

Tab. nostrae figg. 1—17 et 23—26.

Habitat in saxis rivulorum alpinorum vallium Midtadalen et Nedalen Herjedaliæ boreali-occidentalis; æstate fructifera.

Surculi pulvinato-cæspitosi, bi-tripollicares, efibrillosi, adscendentes, flexuosi, ramosissimi, dichotomi, molles, nigro-fuscescentes; rami apice subincrassati, surculorum longiorum subincurvi, breviorum erecti; folia enervia, alterna, erecto-patentia vel patenti-subincurva, sursum crescentia, infima minima sæpius putrefacta, ramea late ovata maxime concava, contractione quasi subpanduræformia, semiamplexicaulia, basi subimbricata, obtusa, integerrima, lævia, apice, chlorophylli defectu, rarissime hyalino-marginata, rotundato-areolata, basin versus oblongo-vel lineari-areolata; fructus solitarius, terminalis vel innovationibus prominentibus pseudolateralis; folia perichætialia rameis duplo majora, ovato-oblonga vel ovata, erecta, convoluta, siccitate adpressa, obtusa vel apiculata, apicem versus plerumque hyalino-marginata; seta fusca, brevis, crassa; capsula oblonga, apiculata, infra medium in lacinias quatuor demum partita; folia floralia rotundata; flores monoici, masculi polyandri; antheridia oblonga, brevi-stipitata, paraphysibus breviora; archegonia suboctona, paraphysibus perpaucis multo longiora.

2. *A. alpina* Smith. (Flora Britannica p. 1179 excl. synon. A. petroph.) Dioica; surculi erecti, cæspitosi, molles; folia enervia, approximata, spathulato-obovata, subpanduræformia, concava, semiamplexicaulia, breviter acuminata apice acuto, lævia, patentia; perichætialia majora, oblonga, convoluta, erecta, acutiuscula, apicem versus hyalino-marginata; seta fusca.

Tab. nostrae figg. 18—22.

Lichenastrum alpinum atrorubens teres, *calycibus squamosis.* Dillenius Historia muscorum p. 506. Tab. 73 f. 39?

Jungermannia alpina. Linn. Spec. Plant. Ed. 1 p. 1135. Ed. 2 p. 1601. Murray Syst. Veget. p. 803. Lightfoot Flora Scot. p. 787. Laicharding Veget. europ. Vol. 2 p. 657. Hudson Flora Anglica Ed. 2 p. 517

Andreaea alpina. Hedw. Spec. Musc. p. 49 secund. synon. Engl. Bot. Nro. 1278 excl. synon. Ehrhartii. Hooker in Transact. of the Linn. Society Vol. 10 p. 388. Tab. 31 fig. 1 excl. syn. plur. Smith Compend. Fl. Brit. Ed. 3 p. 163. Bridel Bryol Univ. Vol. 2 p. 728 partim. Hook. et Tayl. Musc. Brit. Ed. 2 p. 2 t. 8. Sprengel Syst. Veg. Vol. 4 p. 216. Hook. Brit. Flora Vol. 2 p. 5. excl. syn. plur. Hook. Flora Antarctica Vol. 2 p. 395.

Habitat in alpinis Britanniæ*).

3. *A. obovata* Thed. Dioica; surculi erecti, compacte cæspitosi, fastigiato-ramosi, rigidi; folia enervia, conferta, ovali-obovata, subpanduræformia, concava, semiamplexicaulia, sensim acuminata apice obtusiusculo, lævia, e basi adpressa divaricata, siccitate arcte adpressa; perichætialia majora, oblonga, erecta, acutiuscula, apicem versus hyalino-marginata; seta fusca.

Tab. nostrae figg. 27—36.

Habitat in alpibus Herjedaliæ boreali-occidentalis; æstate fructifera.

Surculi bi-tri-pollicares, crassi, atrofusci in pulvinis magnis arcte connexi. Ceterum *A. petrophilae* formæ alpestri habitu subsimilis, attamen omnibus partibus robustior.

4. *A. petrophila* Ehrh. (Beiträge zur Naturkunde Vol. 1. p. 192). Dioica; surculi erecti, cæspitosi, ramosi; folia enervia, conferta, ovata vel ovato-lanceolata, concava, semiamplexicaulia, sensim acuminata, cellulis prominentibus dorso papillosa, e basi adpressâ divaricata vel in forma degenerante foliis falcatis secunda; perichætialia majora, oblonga, convoluta, erecta, acutiuscula, apice sæpissime concolora; seta plerumque pallida.

Tab. nostrae figg. 37—54.

α. *vulgaris*. Laxe pulvinata, virens; surculi vix pollicares; folia ovato-lanceolata, dorso papillosa, undique divaricata; perichætialia apice concolora. Figg. 37—44.

Jungermannia alpina. Weber Spicileg. Floræ Gœtting. p. 152 excl. synon. Retzius Floræ Scand. Prodr. Ed. 1 p. 221 excl. syn. Liljeblad Sv. Fl. Ed. 1 p. 323. Schrader Spicil. Fl. Germ. p. 76. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 2 p. 413. Roth Flora Germ. 1 p. 485.

Andreaea petrophila. Ehrh. Beitr. 1 p. 192 excl. synon. Hoffm. Deutschl. Fl. p. 80. Sturm Deutschl. Fl. 2 fasc. f. b. C. D.

A. petrophila α alpina. Wallroth Fl. Crypt. p. 92 excl. syn. plur.

A. rupestris. Hedw. Spec. Musc. p. 47 Tab. 7 fig. 2 excl. syn. Hooker Flora Antarctica Vol. 2 p. 396.

A. alpina. Turner Muscol. Hib. Spicil. p. 13. Weber et Mohr Bot. Taschenb. p. 383 t. 11 f. 3, 4. Schwaegr. Supplem. prim. Sect. 1 p. 42. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 306 excl. syn. Linn. Dill. et Engl. Bot. Wahlenb. Fl. Carp. p. 334 excl. syn. Linn. et Engl. Bot. Swartz Summa Veget. Scand. p. 38. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 3 p. 569. Wahlenb. Fl. Upsal. p. 392.

---

*) Opusculo jamjam typothetarum manibus tradito, et paene sub praelo sudante, accepimus inopinanter ex herbario Cel. Hartmanni exemplaria quaedam hujusce speciei, in Oesteroe, praefecturae Bergensis Norvegiae lecta, et ita laeti vidimus etiam istam sibi locum inter plantas scandinavicas vindicare, quod lectori heic raptim narrare voluimus.

Aspegren Blek. Flora p. 74. Fries Stirp. Agri Femsjon. p. 29. Bridel Bryol. Univ. 2 p. 728 partim. Swartz Adnot. Bot. p. 180 excl. synon. Linn. et Dill. Hartman Skand. Fl. Ed. 2 p. 354. Wahlenb. Fl. Sv. Ed. 2 p. 809. Hübener Hepaticol. Germ. p. 301 excl. syn. plur. Hartm. Sk. Fl. Ed. 3 p. 315. Garovaglio Bryol. Austr. excurs. p. 10. Angström Dispos. Musc. p. 23. Hartm. Sk. Fl. Ed. 4 p. 434. Fries Summa Veget. Scand. p. 97.

A. alpina α aequalis. Hartm. Skand. Fl. Ed. 1 p. 380.

Habitat in rupibus saxisque subalpinis et sylvaticis Scandinaviæ borealis et mediæ frequenter, austrum versus rarior. In Britannia et Germania ut videtur alpium incola.

β. *alpestris.* Dense pulvinata, fusco-atra; surculi pollicares et ultra; folia ovata, sublævia, undique divaricata; perichætialia apice hyalino-marginata. Figg. 45—47.

Habitat in alpibus et montibus altioribus Scandinaviæ borealis. Quasi media inter A. obovatam et petrophilam vulgarem.

γ *homomalla.* Laxe pulvinata, virens; surculi vix pollicares; folia ovato- vel oblongo-lanceolata, falcato-secunda, dorso papillosa; perichætialia apice concolora. Figg. 48—54.

A. rupestris. Smith Fl. Britann. p. 1178 excl. syn. Engl. Bot. Nro. 1277 excl. syn. plur. Web. et Mohr Bot. Tasch. p. 384 t. 11 f 5, 6. Hook. in Transact. of the Linn. Soc. Vol. 10 p. 391. Tab. 31 f. 2 excl. syn. plur. Schwaegr. Suppl. prim. 1 p. 42. Smith Compend. Fl. Brit. Ed. 3 p. 163. Bridel Bryol. Univ. 2 p. 726. Hook. et Tayl. Musc. Brit. Ed. 2 p. 2 t. 8. Spreng. Syst. Veg. Vol. 4 p. 216. Swartz Adnot. Bot. p. 181 excl. syn. Linn. et Dill. Hübener Hepat. Germ. p. 303 excl. syn. plur. Fries Fl. Scan. p. 248. Hartm. Sk. Fl. Ed. 3 p. 315. Garovaglio Bryol. Austr. exc. p. 10. Angstr. Disp. Musc. p. 23. Hartm. Sk. Fl. Ed. 4 p. 434. Hook. Brit. Flora V. 2 p. 5. Fries Summa Veg. Scand. p. 97. C. Müller Synops. Musc. frond. p. 6. excl. synon Linn. et Dill.

A. petrophila β rupestris. Wallr. Fl. Crypt. Germ. p. 92.

A. alpina β subsecunda. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 306. Swartz Summa Veget. Scand. p. 38. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 3 p. 569. Hartm. Scand. Fl. Ed. 1 p. 380. Fries Stirp. Agri Femsjon. p. 29. Hartm. Sk. Fl. Ed. 2 p. 354. Wahlenb. Fl. Svec. Ed. 2. p. 809.

Habitat locis similibus ac forma *vulgaris*, in Scandinavia rarior in Germania et Britannia frequentior.

Quamquam synonymia *A. Rothii* huc non pertinet, tamen additam volui, utpote quæ species diversis temporibus diversa nomina habuerit.

Lichenastrum alpinum nigricans, foliis capillaceis reflexis. Dill. Hist. Musc. p. 507 t. 73 f. 40.

Jungermannia surculosa erectiuscula, foliis undique imbricatis acuminatis hinc reflexis. Linn. Fl. Sv. Ed. 1 p. 336.

J. rupestris. Linn. Sp. Plant. Ed. 1 p. 1135. Fl. Suec. Ed. 2 p. 402. Sp. Plant. Ed. 2 p. 1601. Murray Syst. Veg. p. 803. Lightfoot Flora Scot. p. 787. Weber Spicileg. Fl. Gœtt. p. 154. Retz. Prodr. Ed. 1. p. 221. Laichard. Veg. Eur. 2 p. 657. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 1 p. 323. Schrad. Spicil. Fl. Germ. p. 75. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 2 p. 413. Huds. Fl. Angl. Ed. 2 p. 516. Roth Fl. Germ. 1 p. 485.

A. rupestris. Turn. Muscol. Hib. Spic. p. 14. Wahlenb. Fl. p. 306 excl. syn. Engl. Bot. Swartz Summa Veg. Sc. p. 38. Liljebl. Sv. Fl. Ed. 3 p. 569. Wahlberg Fl. Gothob. p. 112. Fries Stirp. Agri Femsjon p. 29. Wahlenb. Fl. Svec. Ed. 2 p. 810.

A. Rothii. Web. et Mohr Bot. Taschenb. p. 386 t. 11 f. 7, 8, 9. Engl. Bot. Nro. 2162 excl. syn. Smithii. Hook. in Transact. of Linn. Soc. Vol. 10 p. 393 t. 31 f. 3. Schwaegr. Suppl. prim. Sect. 1 p. 43. Suppl. secund. Sect. 1 p. 19. Tab. 106. Smith Compend. Fl. Brit. Ed. 3 p. 163. Hartm. Sk. Fl. Ed. 1 p. 380. Brid. Bryol. univ. 2 p. 730. Hook. et Tayl. Musc. Brit. Ed. 2 p. 2 tab. 8. Spreng. Syst. Veg. Vol. 4 p. 216. Swartz Adnot. Bot. p. 182. Hartm. Sk. Fl. Ed. 2 p. 353. Hüben. Hepat. Germ. p. 304. Hartm. Sk. Fl. Ed. 3 p. 315. Garovaglio Bryol. Austr. exc. p. 10. Angström Disp. Musc. p. 23. Hartm. Sk. Fl. Ed. 4 p. 434. Hook. Brit. Flora Vol. 2 p. 5. Fries Summa Veg. Sc. p. 97. C. Müller Synops. Musc. frond. p. 9.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus, Bd. XXX. 1850.

Sitzung vom 6. Mai. Bussy bestätigt das Vorkommen von Jod im *Nasturtium officinale* und in einem *Ceratophyllum* und theilt mit, dass er dasselbe in der Steinkohle von Commentry gefunden habe.

Sitzung vom 13. Mai. A. DeCandolle, *über die Einbürgerung gewisser Pflanzen.*

Gewisse Pflanzen, welche in einem Lande cultivirt oder der Flora desselben überhaupt fremd sind, siedeln sich dort durch Wanderung der Samen auf kleinere oder grössere Entfernung an. Bei der Untersuchung über die Einwanderung auf eine kleine Entfernung gibt die scandinavische Halbinsel und Grossbritannien einen Anhaltspunkt. Die Vegetation von Schweden ist seit einem Jahrhundert durch eingeführte Pflanzenarten fast nicht verändert, da das unwirthliche Klima der bleibenden Ansiedlung der Einwanderer ein Ziel setzte. Jene Arten, welche Linné als eingebürgert angibt, sind allmählig verschwunden. Grossbritannien unter weniger ungünstigen klimatischen Einflüssen zählt 45 Phanerogamen, von welchen 8 aus America, die übrigen 37 Arten vom Continente Europa's stammen, für welche der Nachweis ihrer Einwanderung geliefert werden kann, während bei andern die Einwanderung in eine so frühe Zeit fällt, dass die Beweise dafür verloren gegangen sind. Die Vertheilung der Arten auf dem Continent ist ein Mittel, um zu bestimmen, ob eine Pflanze in England eingewandert ist oder nicht. Ist es z. B. der Fall, dass eine in Grossbritannien eingeführte Pflanze im Nordwesten von Frankreich und in den Niederlanden fehlt und erst in grosser Menge in Italien, der Schweiz und Oesterreich auftritt, so ist es wahrscheinlich, dass sie aus diesen Ländern direct in England eingeführt ist. Bei 17 Arten ist diess der Fall. Die Cultur in den Gärten, der Handelsverkehr mit fremden Samen, Getreide, Gemüse sind die hauptsächlichsten Mittel der Einwanderung und Verbreitung. Seit mehr als hundert Jahren ist es nicht möglich gewesen, nachzuweisen, dass durch Ströme, Winde oder Vögel auch nur eine Art verbreitet wurde. Der Mensch war die einzige Ursache ihrer Einwanderung. Seit Ray, also seit dem Anfange des vorigen Jahrhunderts, hat die Flora Grossbritanniens 34 neue Arten auf diese Weise erhalten, und geht man von dieser sicher bekannten Zahl aus, so lässt sich auf die Zahl der Einwanderer in früheren Jahrhunderten schliessen. Man darf für das 17. Jahrhundert, wo die Gärten bereits zahlreich, der Handelsverkehr lebhaft war, 30 Arten, für das 18. Jahrhundert 20 Arten annehmen. Für die früheren Jahrhunderte muss eine kleinere Zahl gesetzt werden. Die Einführung des Ackerbaues, die Entwaldung während der Zeit der Römer konnte etwa 100 Arten ansiedeln, so dass man die Zahl der ursprünglich nicht einheimischen, aber einheimisch gewordenen Pflanzen in Grossbritannien auf 250 Arten anschlagen darf. Diess ist $^1/_{50}$ der ganzen Flora und es bleiben 1100 ursprüngliche Arten, deren Vorkommen von dem geologischen Standpunkte aus beurtheilt werden muss. Für die Species von zweifelhaftem Ursprunge wird das Studium der gälischen Namen Aufschluss geben, da wohl jede auffallende oder nützliche Pflanze in den alten celtischen Dialekten einen Namen erhalten haben wird. Leider haben die Localfloren mit Ausnahme jener für Anglesey von Davies sie nicht berücksichtigt.

Hinsichtlich der Einbürgerung aus grösseren Entfernungen hat DeCandolle die seit der Entdeckung von America in Europa angesiedelten Pflanzen untersucht. Es sind deren 38, von welchen 2 dem nördlichen America, 8 beiden Theilen America's, 5 dem Cap, 2 dem südlichen Asien, 1 (*Cotula coronopifolia*) dem Cap und Brasilien zugleich angehörten. Der Mensch allein hat sie eingeführt, die Meeresströmung, ungeachtet sie stets Samen an die Westküste Europa's trägt, hat wohl keine dieser Arten eingeführt. Der Osten der vereinigten Staaten von Nordamerica und der angränzende Theil von Canada haben 166 Arten durch die ausgedehnte Einwanderung erhalten. Unter diesen 166 Arten stammen 158 aus Europa.

Die Kenntniss der eingewanderten Pflanzen in jenen Ländern, für welche sich Beweise liefern lassen, muss die Anhaltspunkte für jene Länder liefern, in welchen diese Beweise nicht möglich sind. R. Brown hat mehrere solche Pflanzen in seiner Abhandlung über die Flora von Congo bemerkt. DeCandolle vermuthet, dass in diesem Falle die der alten und neuen Welt gemeinsamen Pflanzen sich befinden. Für Ostindien gibt das Vorhandensein eines Samens aus der Sanscritsprache einen Anhaltspunkt. Die Arten americanischen Ursprungs, welche jetzt in Asien verbreitet sind, haben keinen Sanscritnamen, während jede Pflanze, welche einen Sanscritnamen führt, als eine der alten Welt ursprünglich angehörende angesehen werden darf. Diess Criterium hat sich in allen Fällen mit den historischen und botanischen Daten übereinstimmend gezeigt, mit Ausnahme von *Gomphrena globosa* und *Acacia Farnesiana*, 2 Zierpflanzen, welche durch Cultur in den heissen Ländern eingebürgert sind. Ihr Ursprung scheint americanisch; gleichwohl besitzen sie Sanscritnamen, vielleicht durch einen Irrthum. Es wäre nicht unmöglich, dass sie vor der Entdeckung von America durch die Strömungen des stillen Meeres, welche von Ost nach West gehen, hingekommen seien. Die neue Welt gab (unter den Wendekreisen) der alten Welt 42 Arten, sie erhielt dagegen 31 Arten; bei 17 Arten kann die Abstammung nicht sicher ermittelt werden. Als die hauptsächlichsten Verbreitungsmittel sind der Negerhandel und der atlantische Strom anzusehen.

Die Schwierigkeit der Einwanderung durch andere Mittel als durch den Menschen, die Thatsache, dass gewisse Gruppen von Pflanzen, wie die Polarpflanzen, die Alpenpflanzen, die Waldpflanzen sich niemals einbürgern, ferner die Verbreitung der Wasserpflanzen in Ländern, welche durch hohe Bergketten oder das Meer geschieden sind, zeigen, wie sehr früher wirksame Ursachen auf den gegenwärtigen Zustand der Vegetation eingewirkt haben. Besonders ist die Thatsache auffallend, dass das Areal, welches gewisse Pflanzen einnehmen, nicht immer mit einem Baue der Pflanzen übereinstimmt, welcher ihre weite Verbreitung möglich macht. Die Sporen der Cryptogamen sind allerdings sehr klein und diese Pflanzen sehr weit verbreitet. Allein die Orchideen, Gesneriaceen, Cyrtandraceen haben bei sehr kleinen und leichten Samen nur eine sehr locale Verbreitung. Die Compositen haben durch ihren Pappus ein sehr geeignetes Transportmittel, sind aber nichts desto weniger in ihrer Verbreitung beschränkter als die Hauptmasse der Phanerogamen. Die Polygoneen, Nyctagineen, Cyperaceen, Gramineen, deren Samen sehr schwer sind, haben dagegen ausgedehnte Verbreitungsbezirke. Die morphologisch weniger entwickelten Phanerogamen haben in der Regel grössere Verbreitungsbezirke, während die entwickelteren, obgleich der Bau ihrer Samen und Früchte die Verbreitung oft sehr erleichtert, eine beschränkte Verbreitung haben. Es scheint, als ob die erstern eine längere Vergangenheit besässen und sie durch früher wirkende Ursachen verbreitet worden wären, z. B. durch den Einfluss verschiedener Klimate, durch eine von der gegenwärtigen verschiedene Gestaltung der Continente, von dem Vorhandensein von Inseln etc. Brongniart hat schon auf das Fehlen der entwickeltsten Phanerogamen, wie der Compositen, in den jüngsten Schichten aufmerksam gemacht. Die Pflanzengeographie führt auf analoge Ideen, wenn auch aus ganz verschiedenen Gesichtspunkten.

Montaigne, *über das Vorkommen von Florideen in den süssen Gewässern von Guyana.*

Bekannt ist, dass die Fucaceen und Florideen nur im Meere vorkommen, und ist auch eine Art der letztern in den salzigen durch das Meerwasser gebildeten Sümpfen vorhanden, so ist sie noch nicht im süssen Wasser und noch weniger in Flüssen gefunden worden, wenn sie nicht mit den Meeren in directer Verbindung und unter dem Einflusse der Ebbe und Fluth stehen. Leprieur, Oberapotheker am Marinhospital zu Cayenne, sammelte in den Bächen der Berge in einer Entfernung von 20 Lieues von Cayenne, von Mahuri, von Raw etc. und in einer Seehöhe von 100—150 Metres, also jedenfalls nicht unter dem Einflusse der Ebbe und Fluth, mehrere Florideen, nämlich 3 *Bostrychia*, 1 *Gymnogongrus* und 2 *Ballia*, sämmtlich neue Arten. Eine Art der letzten Gattung kommt parasitisch auf einem neuen *Batrachospermum* vor. Ausser diesen Algen, Gattungen angehörend, deren Arten bisher nur aus dem Meere bekannt waren, kommen noch mehrere andere dem süssen Wasser eigenthümliche Arten vor. Zu bemerken ist, dass das Wasser der Bäche keine Spur von Salzgehalt zeigt, sondern durch die Eisenlager der dortigen Berge hindurchsickert. Die Algen selbst haben den eigenthümlichen Seegeruch der Meeresalgen, der selbst durch das Trocknen nicht vollkommen zerstört ist. S.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 33.

Regensburg. 7. September. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Rabenhorst, systematische Uebersicht der auf seiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen. — REPERTORIUM DER NEUESTEN BOTANISCHEN LITERATUR. Werke von Dietl, Geubel, Höfle, Caflisch, Kunze, Fresenius, Salm-Dyck, Wittwer. — ANZEIGE der Fortsetzung von Reichenbach's Kupferwerken.

Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen.

Von Dr. L. Rabenhorst.

Cl. I. Algae.

A. Bacillarien.

Cocconeis Ehrenb.

C. nidulans Ktz. Die kieselsch. Bacill. T. 4. F. XVI. An *Flabellaria* im Golf von Gallipoli.

C. adriatica Ktz. l. l. 73. T. 5. F. VI. 2 und 9. Im Hafen von Otranto.

C. Pediculus Ehrenb. Ktz. l. l. 71. T. 5. F. IX. 1. An Algen und Charen und andern Wassergewächsen, dieselben oft ganz incrustirend.

C. limbata Ehrenb. Ktz. l. l. T. 5. F. VIII. 9. An *Hormoceras* und andern grössern Meeralgen, nicht selten.

C. jonica m., elliptica utrinque acuta lævis, altero latere oblongo-subrectangularis. An grössern Algen im jonischen Meere bei Gallipoli. Ist der *C. nidulans* ähnlich, aber kleiner und an beiden Enden verschmälert, fast zugespitzt. Länge 1/140‴.

Grammatophora Ehrbg.

Gr. mexicana Ehrbg. Ktz. l. l. T. 18. F. 1. b. Im Golf von Neapel. Lebt an *Polysiphonia amentacea.*

Rhabdonema Ktz.

Rh. adriaticum Ktz. l. l. 126. T. 18. F. VII. An grössern Algen (Cystosireen) bei Ancona.

Gomphonema Ag.

G. constrictum Ehrbg. Ktz. l. l. T. 13. F. I. 1—3. und F. IV. In Gräben in schlammigen Flecken, am Lago di Salpi.

G. olivaceum (Lgb.) Ktz. l. l. 85. T. 7. F. XIII. In Süsswassergräben, bei Ancona, Ascoli,

G. intricatum Ktz. l. l. T. 9. F. IV. An triefenden Travertin felsen in den Abruzzen, Pizzo di Sivo.

G. curvatum Ktz. l. l. T. 8. F. I. II. III. Unter Algen in Süsswassergräben in der Otranto.

Navicula Bory.

N. gracilis Ehrbg. Ktz. l. l. 91. T. 3. F. 48. Unter Algen, *Callitriche verna* in Süsswassergräben bei Ancona.

N. cryptocephala Ktz. l. l. F. XX. In schlammigen Ablagerungen an Gräben und Tümpeln.

N. baltica Ehrbg.? Ktz. l. l. T. 4. F. XXXII. In Grabenschlamm in der terra di Otranto. Die Grösse und Gestalt stimmt mit der citirten Abb. vollkommen überein; der innere Kanal verschwindet aber an unsern Exemplaren schon vor den stumpfzugerundeten Endspitzen, während er bei der citirten Abb., die allerdings nicht genau mit der von Ehrenberg in seinem Werke T. XIII. gegebenen übereinstimmt, die Endspitzen erreicht. Diese Art wurde von Ehrenberg bei Kiel in der Ostsee entdeckt. Sollte die unserige noch dieselbe sein, so wäre ihr Vorkommen in süssem Wasser denkwürdig.

N. Hippocampus Ehrbg. Inf. T. XIII. F. XI. Ktz. l. l. T. 4. F. XXIX. Auf Ischia in einem eigenthümlich roth gefärbten Schlamm am Mare piccolo. NB. Die Bestimmung ist von Ktz. revidirt und bestätigt.

N. acrosphaeria (De Bréb.) Ktz. l. l. 97. T. 5. F. 11. In grauen fluctuirenden Flecken in den Nebenhafen (halbsalzigem Wasser) bei Brindisi.

N. otrantina m. Longit. $^{1}/_{10}'''$, ovali-elliptica, longitudinaliter obsolete striata, apicibus subcontractis, apertura media minuta oblonga, latere primario latissime lineari, truncato, obtusangulo, late marginata.

Zwischen andern Diatomeen in aschgrauen Flocken in ruhigen Buchten an der Mündung des Kanals in den Hafen bei Brindisi (terra di Otranto). Diese Navicula hat auf der Nebenseite grosse Aehnlichkeit von *Cymbella Ehrenbergii* (der *N. inaequalis* Ehrbg. Inf. T. XIII. F. XVIII. 4.). An unserer Art fehlen jedoch die Querstreifen, auch passt die Primärfläche nicht, mit der sie sich unserer gewöhnlichen *N. lata* Ktz. nähert.

Nicht uninteressant ist es noch zu bemerken, dass diese Flocken, worin sie lebt und welche ich in reichlichem Maasse sammelte, beim

Aufweichen so viel freies Brom exhalirten, dass man sehr bald die Nase davon entfernen musste.

N. latiuscula Ktz. l. l. T. 5. F. 40. Mit der vorigen in demselben grauen Flocken.

N. elliptica Ktz. T. 30. F. 55. In süssem Wasser unter andern Bacillarien zerstreut, bei Rom.

Amphora Ehrbg.

A. elliptica (Ag.) Ktz. l. l. T. 5. F. 31. An modernden Grashalmen im Hafen bei Brindisi.

Melosira Ag.

M. orichalcea (Mert.) Ktz. l. l. T. 2. F. XIV. 1—3. Im Schlamm süsser Wässer, wie in Deutschland, fast allgemein verbreitet. Wir besitzen sie aus dem Gargano, von Chieti, aus der Villa Borghese bei Rom.

M. salina Ktz. T. 3. F. IV. 1—4. In ruhigen Buchten des adriatischen Meeres bei Bari, an *Enteromorpha compressa* und *Phycoseris Linza*.

Synedra Ehrbg.

S. Biasolettiana Ktz. l. l. T. 3. F. XXII. In Grabenschlamm bei Loretto, zwischen Osimo und Ancona, gemein.

S. Arcus Ktz. l. l. T. 3. F. XI. An Polysiphonien bei Ischia.

S. gracilis Ktz. l. l. T. 3. F. XIV. Mit der vorigen, auch bei Brindisi und Gallipoli.

S. acicularis Ktz. l. l. T. 4. F. III. In Schlammablagerungen, Süsswassergräben um Ancona, Ascoli, Rom.

S. Frustulum Ktz. l. l. T. 30. F. 77. In Gräben bei Ancona.

S. Ulna (Nitzsch) Ktz. l. l. T. 30. F. 28. In Gräben, Pfützen.

S. superba Ktz. l. l. T. 15. F XIII. An Polysiphonien im Hafen von Otranto, Bari, Manfredonia.

S. affinis Ktz. l. l. T. 15. F. VI. An *C. Hormoceras duriusculum* und andern grössern Algen längs der Ostküste, gemein.

Achnanthes Bory.

A. longipes Ag. An Polysiphonien längs der Ostküste, nicht selten.

A. minutissima Ktz. l. l. T. 13. F. II. c. An Süsswasseralgen bei Ancona.

Fragilaria Lyngb.

F. virescens Ralfs. Ktz. l. l. T. 16. F. IV. In Gebirgbächen, Pizzo di Sivo u. a. O.

Cymbella Ag.

C. Ehrenbergii Ktz. l. l. T. 6. F. XI. In Süsswassergräben unter andern Diatomeen, bei Ancona, am Wege nach S. Severo.

C. gastroides Ktz. l. l. T. 6. F. IV. An einer Quelle bei Aquila.

Campylodiscus Ehrbg.

C. . . . ? Noch zweifelhaft. In Grabenschlamm bei Otranto.

Encyonema Ktz.

E. prostratum (Berk.) Ktz. l. l. T. 25. F. VII. In Gebirgsbächen bei Subiaco, Rieti.

Epithemia Ktz.

E. alpestris (De Bréb.) Ktz. In Quellen bei Ascoli.

E. musculus Ktz. l. l. T. 30. F. 6. In den Lagunen in der Terra di Otranto.

Cocconema Ehrbg.

C. cymbiforme Ehrbg. Jus. T. XIX. F. VIII. Ktz. l. l. T. 6. F. XII. In Gräben unter Algen und andern Bacillarien, nicht selten.

C. gibbum Ehrbg. l. l. F. IX. In schlammigen Wassertrögen, in Rom.

NB. Eine grössere Zahl als hier verzeichnet, aber noch nicht hinreichend geprüfter, werden wir hier oder an einem andern Orte nachtragen.

B. Land- und Süsswasser-Algen.

a) Einzellige.

Protococcus Ag.

P. coeruleus Ktz. tab. phycol. T. 5. Auf feuchter Erde in den Abruzzen.

P. roseus Menegh. Ktz. l. l. T. 1. F. 4. An feuchten Kalkwänden, Mte Santangelo (in einer verlassenen Nebenkapelle neben der Grotta di S. Michele).

P. Orsinii (Menegh.) Ktz. l. l. T. 2. An feuchten Orten bei Sorento, Ascoli (wo ihn Orsini entdeckte).

P. miniatus Ktz. spec. Algar. pag. 203. Nr. 48. An feuchten Kalkwänden verlassener, sonst zu Wohnungen benutzter Erdhöhlen bei Otranto.

P. atrovirens Ktz. tab. phycol. T. 4. mit *P. roseus*.

P. viridis Ag. und

P. vulgaris a. Ktz. Beide am Grunde bejahrter Bäume, zumal in feuchten Bergwäldern, nicht selten.

Palmella Lyngb.

P. bullosa (Menegh.) Ktz. tab. phyc. T. 13. F. III. Acqua sancta.

P. Castagnei (Bréb.) Ktz. l. l. T. 11. F. IV. An feuchten Stellen des Colosseums in Rom.

P. Brebissonii Ktz. l. l. T. 36. F. III. **In einer Höhle in der Terra di Otranto, an den Wänden einer Grotte in den „Horti palatini Farnesiorum" bei Rom.**

P. (*Porphyridium* Näg.) *cruenta* Ag. Ktz. l. l. T. 15. F. II. **Am Grunde feuchter Mauern, besonders auf der Nordseite, in Sorento u. a. O. häufig.**

Scenodesmus Meyen.

S. obtusus Meyen. Näg. Gatt. einzell. Alg. T. V. F. A. 1.

S. caudatus Ktz. Näg. l. l. F. A. 2.

S. acutus Meyen. Näg l. l. F. A. 3.

Alle 3 Arten in süssem Wasser, um Rom.

Pediastrum Meyen.

P. Boryanum Ktz Næg. Gatt. einzell. Alg. T. V. F. B. 1. **In süssem Wasser, in der Villa Panfili bei Rom, bei Ascoli unter *Ulothrix radicans*.**

P. Rotula Ktz. Næg. l l. F. R. 3. **In süssem Wasser, den Wasserkünsten in Rom.**

P. heptactis Menegh. Ralfs. Brit. Desm. T. XVII. F. 5. **Bei Ascoli.**

Sorastrum Ktz.

S. echinatum (Menegh.) Næg. l. l. T. V. D. **In der Villa Borghese bei Rom.**

Closterium Nitzsch.

Cl moniliferum Ehrbg. Inf. T. V. F. XVI. 2. Næg. l. l. T. VI. C. F. 1. **In Sümpfen, bei Rom, am Lago di Salpi.**

Penium De Bréb.

P. lamellosum Bréb. Alg. Falais. T. VIII. Clost. Digitus Ehrenb. Inf. T. VI. F. III. Næg l. l. T. VI. D. **In Sümpfen bei Rom.**

Micrasterias Ag.

M. (*Euastrum*) *Rota* Ehrbg. Inf. T. XII. F. 1. **In der Otranto, um Rom.**

M. apiculata Ehrbg. l. l. F. II. **Bei Rom.**

M. incisum Brèb. Euastr. Crux melitensis Ehrbg. l. l. F. III. **Bei Florenz.**

Euastrum Ehrbg.

E. pectinatum Brèb. **Im Garten des Vaticans in Rom.**

E. verrucosum Ehrbg. Inf. T. XII. F. V. **In der Villa Borghese bei Rom, im grossherzogl. Garten bei Florenz.**

Cosmarium Corda.

C. margaritiferum (Brèb.) Næg. l. l. T. VII. F. 2. **Bei Brindisi, Rom, Florenz.**

C. Botrytis (Ehrbg.) Næg. l. l. F. 3. In abgesetztem Schlamm in den Wasserkünsten in Rom.

C. didelta (Turp.) Mem. Mus. XVI. F. 16. Bei Rom.

Desmidium Ag.

D. Swartzii Ag. Næg. l. l. T. VIII. F. D. Zwischen Florenz und Pisa.

b) Mehrzellige Algen.

Nostoc Vauch.

N. commune Vauch. Durch die ganzen Apenninenzweige bis in die Terra di Otranto (bei Maglie).

N. commune var. lutescens. An den Hügelabhängen bei Maglie.

NB. War bisher nur von der Insel Trinitad bekannt. Ich habe sie bereits in der 5. Decade meiner „Algen Sachsens resp. Mittel-Europa's“ ausgegeben.

N. papyraceum Ag. Im „fosso di Rio umito“ in den Abruzzen.

N. collinum Ktz. Auf sonnigen Grasplätzen bei Loretto.

Chroolepus Ag.

Ch. aureum (Mart.) Ktz. An feuchten Mauern in Sorento u. a. O. nicht selten.

Ch. odoratum (Lyngb.) Ktz. An Eichenrinde in den Abruzzen.

Cryptococcus Ktz.

Cr. Boregini Menegh. In warmem Wasser auf Ischia.

Hygrocrocis nivea (Ag.) Ktz. In den Bädern auf Ischia.

Hypheothrix Braunii β. continua Ktz. spec. Algar. An Holz und Mauerwerk, das von den heissen Wasserdämpfen stets feucht erhalten wird, Acqua sancta, Ischia.

H. coriacea Ktz. Ueberzieht das untere steinerne Bassin an der zur Linken stehenden Fontaine auf der Piazza di S. Pietro in Rom.

H. cataractarum Näg. Auf Ischia bei Casamicciola.

Ulothrix Ktz.

U. radicans Ktz. spec. Alg. 349. An feuchten Mauern bei Ascoli.

Bangia Lyngb.

B. atropurpurea Ag. In Bächen der Abruzzen, dem Pizzo di Sivo.

Oedogonium Lk.

O. capillaceum Ktz. In stehendem Wasser, am Kastel bei Ancona.

O. Vaucherii (Hass.) In Gräben um Bitonti.

O. catenulatum Ktz. In Gräben bei Florenz.

Conferva Lk.

C. laevis Ktz. In Bächen der Abruzzen, am Mte acuto.

C. heteronema Ag. Bei Ancona.

Rhizoclonium Ktz.

Rh. lacustre Ktz. Acqua sancta.

Cladophora Ktz.

Cl. glomerata (L.) Ktz. Sehr verbreitet, z. B. in den Quellen des Castellano am Pizzo di Sivo, am Mte la Moricane, Fontana di umito, Mte Lastagna, am Castell bei Ancona, im Lago di S. Egidio, bei Subiaco, Florenz.

Cl. vitrea Ktz. *var. tenuior.* In dem „Canale" bei Brindisi.

Cl. fracta Ktz. In Gräben und Bassins, bei Rom, Ascoli.

Cl. hyalina Ktz. In Teichen und stehenden Gräben.

Cl. oligoclona Ktz. Bei Oria, Rom.

Mougeotia Ag.

M. genuflexa Ag. In Teichen und Weihern, um Florenz, im Lago Fucino.

M. gracilis Ktz. Im Lago di S. Egidio (im Gargano), am Mte di fiori.

Spirogyra Lk.

Sp. quinina Lk. In Quellwasser, bei Brindisi, in den Abruzzen, bei Ascoli, Terni, Nurcia.

Sp. Heeriana Näg. In dem „Canale" bei Brindisi.

Sp. subaequa Ktz. In Gräben bei Ancona.

Sp. arcta (Ag.) Ktz. In kleinen Bächen, in der Otranto, bei Termoli, um Rom.

Sp. decimina (Ag.) Lk. Um Rom.

Zygnema Ag. ex parte.

Z. cruciatum Ag. Mte di fiori, Rieti.

Z. cruciat. v. crassius Ktz. Bei Ascoli.

Leptothrix Ktz.

L. aeruginea Ktz. tab. phyc. T. 65. Bei Neapel

L. compacta Ktz. tab. phyc T. 66 Auf Ischia bei den Bädern.

L. rufescens? Ktz. Auf Ischia.

L. herbaeea Ktz. tab. phyc. T. 65. Bei Ariccia.

Phormidium Ktz.

Ph. rupestre Ktz tab. phyc. T. 49. Im Gargano, Ascoli.

Ph. fonticola Ktz. l. l. T. 45. F. V. An Quellen, auf Ischia, bei Ascoli (Acqua sancta).

Ph. aeruginosum Nägeli in litt. Ktz. spec. Algar. 254. Im „Valle dell' orso".

Ph. amoenum Ktz. l. l. T. 45. F. II. Auf Ischia.

Ph. crassiusculum Ktz. l. l. T. 49. F. I. Im Garten des Vaticans zu Rom.

Ph. vulgare Ktz. l. l. T. 46. F. IV. An feuchten Orten sehr gemein.

Ph. canoviride Näg. in litt. Bei Florenz.

Ph. smaragdinum Ktz. l. l. T. 49. F. 6. An warmen Quellen um Neapel.

Oscillatoria Vauch. (Oscillaria Bory. Ktz.)

O. gracillima Ktz. tab. phycol. T. 39. F. II. Bei Neapel.

O. physodes Ktz. l. l. T. 40. F. V. Auf Regenpfützen in der Terra di Otranto.

O. tenuis Ag. Am Ufer des Lago d'Agnano bei Neapel.

NB. Die Oberfläche ist mit kobaltrothen Punkten besetzt, die laubartig unter der Linse erscheinen.

O. tenuis Ag. *var. formosa* Bory. Auf Ischia.

O. aerugineo-coerulea Ktz. l. l. T. 39. F. IX. Auf Ischia.

O. limosa Ag. *var. chalybea* Ktz. l. l. T. 41. F. III. Schwimmend auf den Gräben der Solfatara am Wege von Rom nach Tivoli.

Kützing (briefliche Mittheilung) hält sie für den *Haematococcus mucosus* Morren. (Rech. sur la rubef. des eaux.)

var. uncinata Ag. Ktz. l. l. T. 41. F. V. Bei Ancona.

var. allochroa Ktz. l. l. T. 47. F. IV. An den Fontainen auf der Piana di S. Pietro in Rom.

O. tenerrima Ktz. (æruginea). Auf austrocknendem Schlamm an Teichen (Lago di S. Egidio, L. d'Agnano, Acqua sancta).

O. elegans Ag. Ktz. l. l. T. 38. F. XI. Bei Neapel.

O. amphibia Ag. Ktz. l. l. T. 39. F. I. Auf Ischia.

Inactis Ktz.

I. italica Ktz. (nov. sp.) Ktz. tab. phycol. T. 77. F. V. Im Capitanat am Gargano und am Mte le Moricane.

Physactis Ktz.

Ph. lobata Ktz. Phycol. Gener. T. 4. F. V.

Heteractis Ktz.

H. mesenterica Ktz. An überflutheten Steinen am Strande bei Rodi.

Siphoderma Ktz.

S. lyngbyaceum Ktz. l. l. T. 78. F. 1. Auf Ischia, in Portici bei Neapel.

S. compactum Ktz. Mit dem vorigen.

Lyngbya Ag.

L. Juliana Menegh. An warmen Quellen bei Neapel.

L amphibia Menegh. An den Bädern auf Ischia.

Anabaena Bory.

A. rudis Menegh. Ktz. tab. phyc. T. 93. F. IV.

A. chalybea Ktz. l. l. T. 93. F. I.

A. thermalis m. Unter *Lyngbya* auf Schlamm an den Bädern auf Ischia. Die Fäden leicht geschlängelt, von ungleicher Länge und Stärke, spangrün, zu kleinen schlüpfrigen Häuten verbunden; die Glieder elliptisch oder länglich, wie bei *A. punctata*, aber nicht punktirt und dicht verbunden.

Sphaerozyga Ag

Sph. membranina Menegh. Ktz. l. l. T. 96.

Schizonema Ag.

Sch. chloroides Ktz. Bei Neapel.

Merizomyria Pollini.

M. laminosa Ktz. An warmen Quellen, bei Neapel.

M. carnea Poll. Auf Ischia.

Hormosiphon Ktz.

H. furfuraceus Ktz. An triefenden Felswänden bei Neapel.

Drilosiphon Ktz.

Dr. Julianus (Menegh.) Ktz. In Höhlen in der terra di Otranto, die Decken und Wandungen als schwarze tropfenähnliche Schleimhäufchen überkleidend.

Scytonema Ag.

Sc. tomentosum Ktz. An feuchten schattigen Orten, um Altamura.

Sc. thermale Ktz. An den warmen Quellen und Abzugsgräben.

Sc. gracile Ktz. In feuchten Schluchten zwischen Terni und Rieti.

Symphyosiphon Ktz.

S. velutinus Ktz. Um Rom.

S. vaporarius Näg. Auf Ischia.

Chaetophora Ag.

Ch. endiviaefolia δ. clavata Ktz. Im „Canale“ bei Brindisi.

Enteromorpha Link.

E. intestinalis Lk. In Süsswassergräben, mit der vorigen und an a. O., auch am Strande des Meeres gemein.

Limnactis Ktz.

L. minutula β. Orsiniana Men. Am Mte corno! Wahrscheinlich an derselben Stelle, wo sie entdeckt wurde.

Rivularia Roth.

R. minuta? Ktz. An Conferven in Gräben, bei Chieti.

R. Lens Menegh. Nostoch. T. XVI. F. 2. An untergetauchten Blättern in den Lagunen in der Otranto.

Vaucheria DeC.

V. bursata Ag. *var. marina* Ktz. In den Lagunen in der Otranto.

Batrachospermum Roth.

B. moniliforme Roth var. In den Abruzzen, dem Mte corno, Pizzo di Sivo.

Lemania Bory.

L. fluviatilis Ag. In den Abruzzen, am Mte acuto.

C. Meeralgen.

Die Meeralgen habe ich nicht nur in grosser Zahl, sondern auch in grossen Massen gesammelt und kann ausser den bereits abgegebenen noch über eine vollständige Centurie ablassen.

Die speciellen Standorte übergehe ich im Allgemeinen; nur bei einzelnen werde ich sie angeben.

Oscillatoria neapolitana Ktz.

Enteromorpha compressa Grev., complanata Ktz., marginata J. Ag.

Phycoseris lanceolata Ktz., australis Ktz., crispata Ktz., Linza (L.) Ktz.

Cladophora nitidissima Men., crystallina (Roth) Ktz., prolifera (Ag.) Ktz., utriculosa Ktz., catenata (Ag.) Ktz.

Vaucheria littorea Ag.

Chaetomorpha setacea Ktz, aerea (Dillw.) Ktz.

Sphaerococcus armatus Ag., acicularis Ag., confervoides Ag., divergens Ag., compressus, durus Ag.

Padina Pavonia (L.) Lam.

Dumontia filiformis Grev.

Halarachnion ventricosum Ktz., H. pinnulatum (J. Ag.) Ktz.

Acetabularia mediterranea Lam. (noch jung!)

Polysiphonia setigera (nov. sp.), acanthotricha, Derbesii Ktz., amentacea, grisea?, ophiocarpa Ktz., umbellifera, lithophila, subtilissima Men., funicularis Men., dysanophora Ktz., dichotoma Ktz., virens Ktz., subtilis DeN., nodulosa J. Ag, aurantiaca Ktz., breviarticulata, ramulosa Ag., armata J. Ag., coarctata Ktz., pygmæa, (Hutchinsia) arachnoidea Ag., nigrescens Grev., Wulfenii Ag., barbata Ktz, variegata Ag., aculeata Ag.

Codium tomentosum Ag., adhaerens Ag., Bursa Ag.

Udotea flabellata Lam., Desfontainii.

Halimeda Tuna Lam.

Corallina officinalis Ell.

Gelidium corneum var.

Alsidium tenuissimum Ktz., corallinum Ag.

Ectocarpus gracillimus Ktz., spalatinus Ktz., draparnaldiæformis Ktz., corymbosus Ktz., arctus, irregularis, rigidus, ochroleucus, humilis Ktz., monocarpus Ag.

Aglaophyllum ocellatum (Lam.), A. punctatum (Ag.), A. denticulatum Ktz.

Plocamium coccineum (Huds.), Pl. fenestratum Ktz.

Porphyra vulgaris Ag.

Callithamnion Borreri Ag., Turneri (Roth) Ag., subverticillatum Zan., peregrinum Ktz. (nov. sp.), subtile Ktz. (nov. sp.), nodulosum Ktz., semipennatum J. Ag., clavatum Ag., lanuginosum Ag.

Leptothamnion Ktz. *nov. gen. conf.* Ktz. spec. Alg. add. pag. 896. Ausgezeichnet durch die *Cystocarpia cornuta*!

L. Rabenhorstii Ktz. l. l. Im jonischen Meere (im Hafen von Gallipoli), auch im adriatischen Meere bei Otranto.

Hormoceras duriusculum, Catenula Ktz., capillaceum Menegh., pygmæum Ktz., patens Men., diaphanum Ktz., polyceroides Rabenh., gracillimum?

Gongroceras gibbosum Ktz., Orsinianum Men., pellucidum, fastigiatum Ktz.

Echinoceras diaphanum, julaceum var. villosum, secundatum, hamulatum Ktz.

Ceramium rubrum Ag., barbatum Ktz.

Rytiphlaea tinctoria, complanata Ag.

Rhynchococcus coronopifolius Ktz.

Seirospora flaccida (nov. sp.), humilis (nov. sp.) Ktz.

Dictyota vulgaris, ligulata Ktz., implexa Lam.

Liagora versicolor Lam.

Chondroclonium Teedii (Turn.) Ktz.

Digenea Wulfeni Ktz.

Mesogloia vermicularis Ag.

Cladosiphon mediterraneus Ktz.

Dasya elegans Ag.

Wrangelia penicillata Ag.

Halyseris polypodioides Ag

Rhodhymenia Palmetta Grev

Chondria (Laurencia Lamour.) dasyphylla Grev., radicans Ktz., thyrsoides (Turn), obtusa Lamour., pinnatifida Lam.

Carpocaulon mediterraneum Ktz.

Acanthophora Delilii Lamour.

Lomentaria squarrosa Ktz., kaliformis Gaill., phalligera (J. Ag.) Ktz.

Bryopsis secunda J. Ag., Arbuscula Ag., corymbosa J. Ag.

Bangia condensata Zanard., versicolor Ktz.

Cystosira Hoppii Ag., siliquosa Ag., barbata Ag., ericoides Ag. abrotanifolia Ag., discors Ag.

Stichophora Hornschuchii (Ag.) Ktz.

Wrangelia penicillata Ag.

Neurocaulon foliosum Zanard.

Caulacanthus ustulatus Ktz.

Stypocaulon scoparium (L.)

Cladostephus spongiosus Ag.

D. Characeae.

Chara foetida A. Br. In Gräben durch die Provinzen bis über 4000′ aufsteigend. In schlankem und robustem Formwechsel. In einem Wasserbehälter im Garten des Grafen Sacconi (in der Nähe von Ascoli) habe ich eine äusserst geil und luxuriös gewachsene Form von 5 — 6′ Länge gesammelt.

Ch. foetida A. Br. *var. brevibracteata.* Im Gargano im Lago di S. Egidio.

Ch. foetida A. Br. *elongata, longibracteata.* In Gräben an der Strasse von Ancona nach Bologna, in den Abruzzen, bei Termoli.

Ch. foetida A. Br. *var. subhispida, brevibracteata.* In den Lagunen bei Otranto.

Ch. crinita Wallr. In den Lagunen dicht bei San Cataldo in der terra di Otranto, 2 Stunden von Lecce.

Ch. hispida Auct. In Gräben und den Lagunen durch die Provinzen.

Ch. Rabenhorstii A. Br. in litt. (nov. sp.) Im Gargano im Lago di S. Egidio. Steht der *Ch. foetida* zunächst und ist besonders ausgezeichnet durch die sehr grossen globuli, die meist an besondern Gelenken (nicht oder nur selten an denselben Gelenken mit den Samen) sitzen.

Ch. fragilis Desv. Im Lago di S. Egidio, im Lago di Salpi.

Ch. galioides DeC. ♂ Bei S. Cataldo, gemischt mit *Ch. crinita.*

Ch. galioides DeC. ♀ Eine langstrahlige Form. In den Lagunen bei S. Cataldo.

Ch. galioides DeC. *var. brevispina.* Stark incrustirt. Im Lago di Salpi.

Ch. spinosa Barbieri. In den Lagunen bei Otranto.

Nitella fasciculata Amici. Im Gargano im Lago di S. Egidio.

(Fortsetzung folgt.)

Repertorium der neuesten botanischen Literatur.

Dietl, F. A., k. k. Cameralbeamter etc., Taschenbuch zur leichten und schnellen Namensbestimmung sämmtlicher im Kronlande Steiermark cultivirten Rebensorten, nebst erschöpfender Nachweisung über Ursprung, verschiedene Benennung, Erziehungsweise, Bodenserforderniss, Blüthe- und Reifezeit, Bau, Form und Farbe der einzelnen Theile, Fruchtbarkeit, Eignung für unser Clima als Tafel- oder Keltertraube und Gehalt des Products jeder einzelnen Rebe, mit Benützung der besten Werke des In- und Auslandes und eigener zehnjähriger Beobachtungen und Erfahrungen nach der analytischen Methode zusammengestellt. Mit 4 Steindrucktafeln. Wien, Carl Gerold. 251 S. in kl. 8.

Der Inhalt dieses Werkes ist durch den Titel bezeichnet, die Steintafeln stellen verschiedene Blattformen des Rebstockes in Umrissen dar.

Geubel, Dr. H. K., die Anwendung des Gypses in der Landwirthschaft und dessen Wirkung auf die pflanzlichen Organismen. Zugleich eine kritische Beleuchtung aller älteren und neueren Theorien. Den rationellen Landwirthen, Chemikern und Pflanzenphysiologen gewidmet. (Separatabdruck aus dem Beiblatte der Landw. Lit.-Zeitung.) Frankfurt a. M., F. E. Suchsland. 72 S. in 8.

Nach vorangeschickten geschichtlichen Bemerkungen über die Einführung der Gypsdüngung werden die älteren und neueren Ansichten über die Wirkung des Gypses besprochen, deren nicht weniger als 15 angeführt sind. Der Verf. weist sodann nach, dass der Gyps nur in geringer Menge als solcher von den einsaugenden Organen der Gewächse absorbirt werde, sondern dass in Folge der Wechselwirkung mit dem in der Atmosphäre und im Boden vorhandenen doppelt kohlensauren Ammoniak doppelt kohlensaurer Kalk und schwefelsaures Ammoniak entstehen, wovon ersterer wegen seiner Leichtlöslichkeit in Wasser in reichlicher Menge in die Pflanze übergehen kann und ihr Hauptnahrungsmittel bildet, während das schwefelsaure Ammoniak nur in sehr geringer Menge von den Pflanzen aufgenommen und darin sogleich wieder durch den seiner Kohlensäure baar gewordenen Kalk zu Gyps und freiem Ammoniak zersetzt wird, welches letztere dann den Stickstoff zur Erzeugung des Pflanzen-Eiweisses u. s. w. liefert. Die durch diesen chemischen Process in dem Boden angeregte elektrische Thätigkeit wirkt zu gleicher Zeit erregend auf die Lebensthätigkeit der Pflanze und reizt sie namentlich zur stärkeren Aufnahme von Nahrungsmitteln. — Zuletzt betrachtet der Verfasser die Anwendung und Wirkung des Gypses hinsichtlich der climatischen und Bodenverhältnisse und der Natur der Pflanze, und giebt dabei dem Landwirthe wie dem Pflanzenphysiologen manchen beachtenswerthen Wink.

Höfle, Dr. M. A., Docenten an d. Univers. Heidelberg, die Flora der Bodenseegegend mit vergleichender Betrachtung der Nachbarfloren. Erlangen, F. Enke. 1850. VIII. u. 175 S. in gr. 8.

Eine Specialflora soll nach d. Verf. „eine lebensvolle Anschauung von der Vegetation einer Gegend geben und dadurch das wissenschaftliche Studium der Pflanzenformen und ihrer Verbreitung fördern.“ Zu diesem Behufe liefert er zuerst eine chorographische Schilderung seiner Gegend (zwischen dem 26° 25′ u. 27° 30′ östl. Länge, und dem 47° 28′ u. 47° 50′ nördl. Breite) schildert dann die geognostischen Verhältnisse (grösstentheils Molasse, auch Coralrag, Phonolith, Diluvial- und Alluvialbildungen) und zuletzt die Vegetation. Hier wird zunächst die Flora für sich betrachtet, nach den 3 Regionen: des Rheinthals, des eigentlichen Bodenseebeckens, und des Höhgau's, so wie nach den, verschiedenen Bodenarten und Gebirgsformationen eigenthümlichen und gemeinschaftlichen Pflanzen, hierauf werden Vergleichungen der Flora mit der Flora Deutschlands und der Schweiz im Allgemeinen und mit einzelnen Nachbarfloren (namentlich Würtemberg, Vorarlberger und Schweizer-Alpen, Oberschwaben, schwäbischer Jura, Schwarzwald, Rheinfläche von Basel bis Bingen) angestellt, und endlich wird ein Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässkryptogamen dieser Flora mit den Standorten in der Reihenfolge von Koch's Synops. Ed. 2. geliefert. Das Verhältniss der Artenzahl der Phanerogamen zu den in Würtemberg und ganz Deutschland (mit der Schweiz) aufgefundenen ist = 1138 : 1265 : 3392.

Caflisch, J. F. (unter Mitwirkung von Dr. G. Körber und G. Deisch) Uebersicht der Flora von Augsburg, enthaltend: die in der Umgebung Augsburgs wildwachsenden und allgemein cultivirten Phanerogamen. Augsburg, Jenisch u. Stage. VIII u. 104 S. in kl. 8.

Ein sehr dankenswerther Beitrag zur Specialflora Bayerns aus einer Gegend, über welche bisher nur ungenügende und zerstreute Angaben vorlagen. Die Einleitung bespricht die Grenzen, die klimatischen Verhältnisse und die topische Gestaltung des Gebietes; des Verzeichniss enthält die bisher sicher aufgefundenen Arten nach Koch's Synops. mit Angabe der Standorte, der Verbreitung und Menge jeder einzelnen Art; diesem schliesst sich eine vergleichende Uebersicht der den Thalebenen des Lechs und der Wertach, dann den sie begleitenden Höhen eigenthümlichen Arten an und endlich folgt eine Uebersicht der Pflanzenfamilien des Bezirkes und deren Artenzahl. Darnach beträgt die Summe aller Phanerogamen 940 Arten, das Verhältniss der Monocotyledonen (221) zu den Dicotyledonen (719) $= 1 : 3^{56}/_{221}$.

Kunze, G. Dr., die Farrenkräuter in kolorirten Abbildungen naturgetreu erläutert und beschrieben. II. Bnd. 3. Lief. Schkuhr's Farrenkräuter. Supplement. (Text: Bogen 8 — 10. Kupfer: Taf. 121 — 130). Leipzig, Fleischer.

Dargestellt und beschrieben sind: T. 121. *Botrychium ternatum* Sw. T. 122. *Osmunda Zeylanica* Knz. T. 123. *Polypodium Friedrichsthalianum* Knz. T. 124. f. 1. *Notochlaena dealbata* Knz. f. 2. *Notochlaena semiglabra* Knz. T. 125. *Lomaria* (Plagiogyria) *euphlebia* Knz. T. 126. *Allantodia Hohenackeriana* Knz. T. 127. *Adiantum pauperculum* Knz. T. 128. *Lindsaya Schomburgkii* Klotzsch. T. 129. *Oleandra hirtella* Miquel. T. 130. *Trichomanes macroclados* Knz.

Fresenius, Dr. G. M., Beiträge zur Mykologie. Erstes Heft. Mit 4 Steintaf. Frankfurt a. M., L. Brönner. 38 S. in 4.

Der Verf. hat sich die sehr rühmliche Aufgabe gestellt, die niederen Pilzformen mit den verbesserten Mikroskopen der neueren Zeit einer sorgfältigen Beobachtung zu unterwerfen und die dadurch gewonnenen Anschauungen in treuen Bildern wiederzugeben. Dieses Unternehmen ist um so dankenswerther, als gerade in diesem Felde der Kryptogamie — Corda's mitunter nicht ganz zuverlässige Arbeiten abgerechnet — in der neuesten Zeit fast gar nichts geschehen ist. Die in diesem ersten Hefte niedergelegten Beobachtungen erstrecken sich über *Mucor* und *Ascophora Mucedo*, *Mucor Mucedo*, *M. bifidus* Fres., *M. racemosus* Fres., *Botrytis plebeja* Fres., *B. furcata* Frs., *B. interrupta* Frs., *B. acinorum* Frs., *B. aclada* Frs., *Arthrobotrys oligospora* Frs., *Rhopalomyces elegans* Cord., *Periconia pycnospora* Frs., *P. chlorocephala* Frs., *Penicillium viride* Frs., *P. chlorinum* Frs., *P. nigrovirens* Frs., *P. cladosporioides* Frs., *Oidium lactis* Frs., *O. anguineum* Frs., *Cladosporium herbarum*, *Septosporium nitens* Frs., *Menispora tortuosa* Cord., *Arthrinium*, *Diderma Libertianum* Frs., *Chaetomium elatum* Knz., *Sphaeronema helicomyxa* Frs., *Naemaspora*, *N. crocea* Pers., *N. chrysosperma* Pers., *N. persicina* Frs., *N. lateritia* Frs., *N. affinis* Frs., *Polystigma rubrum* DeC., *Sphaeria punctiformis*, *Fusarium*, *Chaetostroma villosum* Frs., *Echinobotryum atrum* Crd., *Dacryomyces lacrymalis*, *Antromyces* Frs., *A. Copridis* Frs. Näheres muss in dem Werke selbst, das jedem Mykologen unentbehrlich ist, nachgesehen werden.

De Salm-Dyck, Jos. Prc., Cacteae in Horto Dyckensi cultae anno 1849 secundum tribus et genera digestae additis adnotationibus botanicis characteribusque specierum in enumeratione diagnostica Cactearum Doct. Pfeifferi non descriptarum. Bonnae, Henry et Cohen. 266 p. in gr. 8.

Für die Cacteenkunde ein sehr wichtiges Werk aus der Feder eines der sorgfältigsten Beobachter und der reichsten Besitzer dieser merkwürdigen Pflanzenordnung. Voraus geht eine Tabula synoptica der Tribus und Genera (es sind I. *Melocacteae* mit Anhalonium, Pelecyphora, Mamillaria, Melocactus; II. *Echinocacteae* mit Discocactus, Malacocarpus, Echinocactus; III. *Cereastreae* mit Leuchtenbergia, Echinopsis, Pilocereus, Cereus; IV. *Phyllocacteae* mit Phyllocactus, Epiphyllum, Disisocactus; V. *Rhipsalideae* mit Rhipsalis, Pfeiffera, Lepismium; VI. *Opuntieae* mit Nopalea, Opuntia und VII. *Peirescieae* mit Peirescia); dann folgt die Charakteristik der Gattungen, die Aufzählung der zu jeder derselben gehörigen Arten mit passenden Unterabtheilungen und endlich die Beschreibung jener Arten, welche in Pfeiffer's Enumeratio diagnostica noch nicht aufgeführt sind. Ein Register der Arten und Synonyme erleichtert den Gebrauch dieses Werkes, das für künftige Forschungen in diesem Gebiete die vorzüglichste wissenschaftliche Grundlage bilden wird.

Wittwer, W. C., Geschichtliche Darstellung der verschiedenen Lehren über die Respiration der Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Frage: „Trägt sie zur Ernährung der Pflanzen bei oder nicht?" Theil der i. J. 1848 von der k. philosoph. Facultät gekrönten Preisschrift. München, 32 S. in 8.

Der Verf. durchgeht kritisch die verschiedenen Ansichten, welche bezüglich des Athmungsprocesses der Pflanzen von Hales, Bonnet, Priestley, Ingenhouss, Senebier, Hassenfratz, Saussure, Woudhouse, Braconnot, v. Crell, Davy, Grischow, De Candolle, Berzelius, Treviranus, Liebig, Ward, Boussingault, Schultz, Draper, Grischow, Johnston, Gray und Schleiden aufgestellt wurden und kommt dadurch zu dem Schlusse, dass die Thatsache, dass die Pflanzen die Kohlensäure der Luft zerlegen, festgestellt ist, dass jedoch über die nähern Umstände, wie dieses geschieht, noch viel zu thun übrig bleibt. Die Kohlensäure der Luft ist nicht die einzige Nahrungsquelle der Pflanzen, auch der Boden liefert ausser Stickstoff und den anorganischen Bestandtheilen noch eine Quantität Kohlenstoff. Die Spaltöffnungen der Blätter befördern die Respiration, ohne jedoch ausschliessend die Organe derselben zu sein.

Anzeige.

Dato wurden an die Theilnehmer versendet in den drei verschiedenen Ausgaben:

Reichenbach, Ludov., Icones floræ germanicæ. Schluss des XII. Bandes mit Titel u. Register in Quart. Preis jeder Decade 1½ Thlr. color. ⅚ Thlr. schwarze Kpfer.

Dasselbe mit deutschem Text unter dem Titel:

Deutschland's Flora mit naturgetr. charact. Abbild. aller ihrer Pflanzenarten in natürl. Grösse mit Analysen auf Kupfertafeln. Heft 121 — 123.

Dasselbe in der wohlfeilen, halbcolorirten Ausgabe in Octav, die Tafeln auf dünnes Papier. Heft 70 à 72. Preis jeder Decade 16 Ngr.

Leipzig, 20. Aug. 1850. Friedr. Hofmeister.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 34.

Regensburg. 14. September. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Rabenhorst, systematische Uebersicht der auf seiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen. (Fortsetzung.) — LITERATUR. A. Jordan, Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France. — ANZEIGEN. F. Schultz, Pflanzenverkauf und Tausch. E. Berger, käufliche Herbarien. Verkehr der k. botan. Gesellschaft im August 1840.

Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Fortsetzung.)

Cl. II. Lichenes.[*]

Fam. Coenogonieae.

Ephebe Fr.

***E. pubescens** v. gonimica* Fw. **Auf Sandsteinfelsen am Strande des Meeres: Cap di Leuca, Isole Petagne.**

Fam. Collemaceae.

Collema Hoffm.

C. cristatum L. **Auf Thon- und Lehmboden.**

var. nostochinum Fw. **An feuchten Abhängen bei Maglie in der terra di Otranto, Guardia grele, in den Abruzzen.**

var. laciniatum Fw. **Bei Ariccio, Ascoli.**

var. tenuatum Fw. **Bei Maglie.**

C. ceranoides Borr. E. B. **Auf feuchtem Lehmboden bei Ancona.**

C. concinnum Fw. **Auf Lehmboden an Grabenrändern bei Ancona, links am Wege nach Bruciate; Mte S. Angelo bei Sorento; Maglie in der Otranto.**

C. multipartitum Sm. **Bei Maglie.**

C. Vespertilio Lghtf. **In den Abruzzen, bei Subiaco.**

C. flaccidum Ach. **An alten Laubbäumen: im Basilicat, bei Rom, im Gargano.**

---

[*] Conf. v. Flotow, Rabenhorst's Lichenes italici in Linnaea 1849. pag. 353.

C. marginale Huds. An feuchten Sandstein- und Kalkfelsen: Amalfi, Isole Petagne, Otranto.

Leptogium Fr.

L. tremelloides L. Am Grunde alter Bäume zwischen Moos: um Rom, bei Ascoli.

Fam. Lichineae.

Lichina Ag.

L. confinis Flor. Dan. An periodisch vom Meere überflutheten Felsen: Isole Petagne und stellenweise am Strande, bis zum Cap di Leuca.

Fam. Limborieae.

Pyrenothea Fr.

P. (eine unentwickelte Form) an Oliven in der Otranto.

P. fuscella Fr. An Buchen, bei Castelamare.

(*Naevia* Fw.)

N. galactites Duf. An glatten Baumrinden in der Terra di Otranto.

Fam. Verrucarieae.

Verrucaria Pers.

V. rupestris Schr. Auf Kalk- und Sandsteinfelsen: Isole Petagne u. a. O.

var. calciseda (DeC.) Fr. Auf Kalkfelsen, auch an mit Kalk getünchten Mauern, z. B. an den Wänden des Telegraphenhauses auf der Spitze des Mte Comero.

var. purpurascens (Wulf.) Im Gargano, in der terra di Otranto.

V. coerulescens Fw. Auf dichtem Sandstein und Kalk bei Otranto.

V. punctiformis Pers. Auf glatten Baumrinden, zumal an Oliven in der Terra di Otranto, um Neapel.

V. Micula Fw. An alten Rinden in den Abruzzen: Teramo Rieti.

V. alba Schrad. An alter Rinde der Nadelbäume, gewöhnlich gesellig mit *Opegrapha varia*, z. B. im Gargano, an Pinien in dem Garten der Villa Panfilia bei Rom.

V. nitida Schrad. An Buchen in den Abruzzen, bei Subiaco.

Tichothecium Fw.

T. nigrescens Pers. Bei Brindisi auf den Isole Petagne, bei Otranto, am Cap di Leuca.

T. fuscellum Turn. Mit dem vorhergehenden hin und wieder (Isole Petagne, Isole S. Pietro im Golf von Taranto).

Fam. Porineae.

Pertusaria DeC.

P. Wulfenii DeC. An Oliven in der Terra di Otranto, bei Sorento.

P. communis var. faginea (L.) Schär.

var. discoidea (Pers.) Schär. Beide an alten Stämmen durch die Provinzen, nicht selten.

Fam. Endocarpeae.

Endocarpon Hedw.

E. saxorum Chaill. Auf dichtem Kalkstein, im Mte Comero, Gargano.

E. Guepini Mntg. Im Gargano.

Fam. Sclerophoreae.

Calycium Pers.

C. roscidum Flk. An Eichen im Gargano.

C. viridulum Fr. An Pinien in der Villa Borghese bei Rom.

Trachylia Fr.

T. tigillaris Fr. An Pinien bei Rom.

NB. *Lepra candelaris* Ehrh. ist an Pinien in den Villen um Rom allgemein verbreitet.

Coniocybe Ach.

C. furfuraceus Ach. In Bergwäldern bei Ariccia.

Fam. Graphideae.

Opegrapha Humb.

O. calcarea Ach. Von Brindisi (Isole Petagne) bis zum Cap di Leuca.

O. varia Pers. An alten Baumrinden, nicht selten.

var. signata DeC. wie die vorige.

O. atra Ach. An glatten Rinden, z. B. an Olivenästen, Buchen gemein.

O. dendritica Ach. An alten Stämmen der Castanea, nicht selten.

Graphis Ach.

Gr. scripta Ach. An glatten Rinden, wie die vorhergehende.

Conioloma Flk.

C. coccineum Flk. An Buchen in den Abruzzen, bei Ariccia, im Garten des Vatican zu Rom, Capo di Monte bei Neapel.

Fam. Lecidinae.

Coniangium Fr. emend.

C. dryinum (Ach.) Fw. An alten Eichen im Gargano, bei Rom.

C. velatum Wallr. An alten Bäumen in den Abruzzen.

Lecidea Fr.

L. contigua Hoffm., α disciformis Fr. Auf Kalk in der Terra di Otranto, am Mte Comero.

L. emergens Flk. Auf dichtem Kalkstein in der Terra di Otranto, dem Capitanat.

L. atrovirens L. An Felsen und Felsstücken in der Molise gen Campobasso.

var. contigua Schär. In den Abruzzen gen Aquila.

L. variegata Fr. var. subcontigua Fw. Auf verwitternden vulkanischen Steinen: Isole San Paolo, im Basilicat, auf Ischia.

L. immersa Ach. Auf Kalk in der Otranto.

var. purpurascens Hoffm. Im Gargano.

L. enteroleuca Fr. An glatten Rinden, zumal von jungen Oliven.

L. parasema Ach. An Rinden verschiedener Laubbäume, überall.

var. denudata (Schrad.) Schär. An Rinden von Oliven, Buchen, in der Terra di Otranto, bei Termoli.

L. epigaea Pers. Isole Petagne.

L. corallinoides Hoffm. Am Mte Comero.

Biatora Fr.

B. quernea Dicks. An alten Eichen, bei Rom.

B. isabellina Fw. (nov. sp.) An dem Holze alter hohler Oelbäume bei Otranto, immer gesellig mit *Lecanora subfusca* und *Pertusaria Wulfenii*.

B. exigua Chaub. Auf der Rinde junger Oelbäume, gesellig mit *Lecanora subfusca*, *Pertusaria Wulfenii*, *Lecidea enteroleuca* u. a.

B. anomala Fr. α. *cyrtella* Schär. An alten Rinden, Holz, in der Villa Borghese bei Rom.

var. fusco-nigra Fw. An Rinden, bei Rom.

B. vernalis L. Auf abgestorbenen Moosen und bemoosten Stämmen, in den Abruzzen und am Mte Pollino bis 6000 F. über d. M. aufsteigend.

B. Griffithii Sm. An Rinden, bei Ariccia.

Heterothecium Fw.

H. triptophyllum (Ach.) Fw. An Buchen, bei Florenz, Castel amare.

Fam. Lecanorinae.

Urceolaria Ach.

U. verrucosa Ach. Auf bemoosten alten Bäumen, um Ascoli, Aquila.

U. scruposa Ach. Auf Kalk, ziemlich allgemein verbreitet.

var. arenaria. Auf Thon- und Lehmboden, bei Maglie in der Otranto, bei Manfredonia im Capitanat.

var. bryophila Auf Kalk Moose überziehend, in den Abruzzen, um Ascoli nicht unter 5000 F.

var. thelotremoides Fw. Auf Kalk, im Gargano.

U. Villarsii (Ach.). Auf Sandstein und Travertin ganze Wände überziehend, um Ascoli, Terni, Subiaco u. a. O.

Lecanora Ach.

L. scrupulosa Ach. An der Rinde alter Stämme, öfters gesellig mit *Biatora anomala* und *Lecidea luteo-alba.*

L. spadicea Fw. (nov. spec.) Am Strande des Meeres, an Stellen, die periodisch überfluthet werden, z. B. auf den Isole Petagne bei Brindisi.

Hr. v. Flotow (l. l. 362) giebt folgende Diagnose: „crusta verrucoso-squamulosa spadicea *intus albo-pallescente* interdum granulosa nigro-fusca cinereo-pruinosa granulis difformibus crenulatis; apoth. e verrucis oriundis adnato-sessilibus margine thallode obtuso, *disco opaco* plano, rufo-fusco dein tumidulo marginem excludente. Asci clavati s. oblongo-clavati, sporis 8nis oblongo-cylindricis didymis, paraphysibus strictis apice incrassatis tandem subclavatis."

L. tartarea L. In der Terra di Otranto, bei Altamura.

L. pallescens L. Moos überziehend, nicht unter 3—4000'.

L. subfusca L. An Rinden durch die ganzen Provinzen gemein und in mannigfachem Formenwechsel.

var. argentea Hffm. An altem Holze hohler Oelbäume, in der Terra di Otranto.

L subf. disco pruinoso, margine crenulato.

L. subf. disco castaneo linito! crusta verrucoso leprosa.

L. subf. disco pallide fusco nudo!

L. subf. disco opaco saturate atro-fusco margine saepe annulatim rimoso.

L. atra Huds. An Felsen und Blöcken, selbst auf Ziegeln der Dächer durch die ganzen Provinzen, sowohl in der Ebene wie auf den höchsten Punkten der Apenninen.

Diplotomma Fw. (nov. gen.) Der Gattungscharacter ist:

„Ein doppeltes Fruchtgehäuse, das äussere, thallodische unvollkommen (nur aus Thallusrinde [ohne Mark und gonimischer Schicht] gebildet), das innere, idiogene (eigne) schwarz. Apoth. zweigestaltig, scutellarisch (psorinisch) oder patellarisch (lecidinisch). Die Keimplatte ruht auf der Markschicht, der Keimboden ist einfach."

D. calcareum (Weiss) Fw.

var. innovans Fw. (L. gyrophoroides Hpp. p. p.) Auf dichtem Kalkstein in der Terra di Otranto, Mte Comero.

D. albo-atrum (Hffm.) Fw. Auf Sand- und Kalkstein durch die ganzen Provinzen nicht selten.

D. canescens (Dicks.) Fw. An *Quercus Aegilops* in dem Garten der ökonomischen Gesellschaft zu Lecce in der Otranto; auf Kalk im Gargano, dem Cumerischen Vorgebirge.

Psora Hoffm.

Ps. decipiens Ehrh. Auf mässig feuchtem Lehmboden durch die ganzen Provinzen gemein.

Ps. tabacina Ram. An Baumrinden, bei Maglie in der Terra di Otranto.

Ps. vesicularis Hoffm. Auf Lehm und Humus durch die Provinzen fast allgemein verbreitet und aus der Ebene bis 4000′ aufsteigend.

Zeora Fr. emend.

Z. calcarea L. (Urceolaria calcarea Ach.) Auf Sand- und Kalkstein, in der Otranto, dem Capitanat, bei Ancona u. a. O.

Z. ferruginea Huds. Auf Sandstein in der Otranto, auf den Isole Petagne sehr häufig, auf Laven und vulcanischem Gestein auf Ischia, Isola San Pietro, an alten Eichen im Gargano.

Z. aurantiaca Lghtf. Auf verschiedenem Gestein und allgemein verbreitet, wenn auch nicht häufig auftretend.

var. erythrella Ach.

Z. cerina Hedw.

var. pyracea Fr. (Lecidea luteo-alba Ach.)

var. chloroleuca E. Bot.

Beide an alten Stämmen in feuchten Wäldern, z. B. bei Aquila.

Z. ochrinaeta (Ach.). An Kalk- und Sandstein, aus der Ebene aufsteigend, bis 2000′ (im Gargano) und 5000′ (Pizzo di Sivo) beobachtet. Erhebt sich in den Alpen bis 8000′.

Z. lenticularis (Ach.) Fw.

var. denudata Fw. Auf Kalk, bei Altamura, Neapel.

Z. variabilis (Pers.) Fw.

var. Agardhiana Ach. Beide an Felsen im Matese.

Z. erythrocarpia (Pers.). Auf Kalk im Gargano.

Z. cervina (Pers.) Fw. α. *glaucocarpa* Ach. Im Gargano.

Z. hypnorum Flor. Dan. Auf Moos und an bemoosten Stämmen, im Gargano, im Matese, bei Subiaco.

Z. Hookeri Sm. Auf den höchsten Kämmen der Apenninen.

Z. coronata Hoffm. Auf Baumrinden.

Z. plumbea Lghtf. An alten Stämmen im Basilicat, bei Ariccia.

Placodium DeC. Montg.

Pl. crassum Huds. Erde und Kalkfelsen oft weit und breit überziehend und immer reich fructificirend, durch die ganzen östlichen Provinzen gemein.

Pl. murorum Hoffm.

var. citrinum Hoffm. Auf Kalk- und Sandstein, auch an alten Mauern in den östlichen Provinzen nicht selten.

var. cirrochroum Ach. Wie voriges, doch seltener, Isole Petagna.

var. dealbatum Fw. Im Gargano, zumal häufig in der Nähe des alten Castells bei der Stadt Mte Santangelo.

Pl. Collapisma (Ach.). Auf dichtem Kalkstein, im Cumerischen Vorgebirge, dem Gargano, zerstreut auch auf den Inseln und am Strande längs der Ostküste.

Pl. elegans Lk. Auf Kalk in den Apenninen, wohl kaum über 5000′.

Pl. saxicola (Pollich.)

var. *galactinum* Flk.

var. *galactinum dispersum* Fw.

Alle drei Formen auf dichtem Kalkstein, z. B. im Gargano, im Cumerischen Vorgebirge, scheint auf der Westküste zu fehlen.

Pl. lendigerum (Web.) DeC. Auf Kalk, im Cumerischen Vorgebirge, sonst sehr vereinzelt, bei Amalfi, Camaldoli bei Neapel.

Fam. Umbilicarieae.

Gyrophora Ach.

G. cylindrica Ach. Am Fusse des Mte Majella.

Fam. Parmeliaceae.

Lobaria Link.

L. herbacea Huds. An schattigen Bergabhängen im Basilicat. Reich fructificirend.

L. linita Ach. (sterilis, coralloidea!) bei Maglie, im Gargano, in den Abruzzen, auf Ischia.

L. pulmonacea Hoffm. Im Gargano, in den höher gelegenen Wäldern der Apenninen.

Imbricaria DeC.

I. parietina L. An Bäumen, Planken, allgemein verbreitet, wie in Deutschland.

var. coralloides. Auf Sandstein, z. B. auf den Isole Petagne bei Brindisi.

I. Acetabulum Neck. An alten Eichen, im Gargano, um Rom.

I. caperata Ach. An Bäumen, zumal an Oliven fast überall und eben so selten fructificirend, wie in Deutschland.

I. olivacea Ach. An Bäumen, seltner auf Steinen, durch die ganzen Provinzen.

I. conspersa Ach. Auf Kalk und anderm Gestein, meist steril.

I. saxatilis Fr. Durch die ganzen Provinzen, doch nicht häufig fructificirend.

I. tiliacea Ach. An Laubbäumen, zerstreut durch die Provinzen, selten fructificirend.

I. perlata Ach. Am Grunde alter Eichen und Buchen, im Gargano, in den Abruzzen bis 5000′ aufsteigend.

I. stellaris Ach. An Bäumen durch die ganzen Provinzen.

var. hispida Fr. Schär. lich. helvet. Nro. 562. An alten Stämmen bei Albano.

I. pulverulenta Ach. Wie die vorige gemein.

I. ceratophylla Wallr. var. In den Gebirgswäldern, nicht selten.

Sticta Schreb.

St. aurata (Sm.) DeC. In der Gegend von Altamura.

St. limbata Ach. und

St. scrobiculata Ach. Beide in den Gebirgszügen von Subiaco, Alatri.

Fam. Peltideaceae.

Peltigera Willd.

P. polydactyla Hoffm. Auf bemoostem Boden durch die Provinzen.

P. horizontalis Hoffm. Wie die vorige.

P. canina Hoffm. Wie die vorigen.

Solorina Ach.

S. saccata Ach. In den Spalten der Felsen, selten, an der Somma, dem Epomeo.

Nephroma Ach.

N. papyraceum Hoffm. Abgestorbene Moose überziehend, in der Terra di Otranto, dem Basilicat, um Sorento, auf Ischia u. s. w. nicht selten.

Fam. Ramalineae.

Cetraria Ach.

C. glauca Ach. (fallax) Durch die Provinzen, nicht selten.

C. islandica Ach.! Nicht unter 3000′ beobachtet.

Hagenia Eschw.

H. ciliaris Eschw. An Laubbäumen, nicht selten.

Ramalina Ach.

R. calicaris L. c. fr. Nicht selten.

var. membranaceo-latifolia (an R. Panizzei DeNot. im Giorn. bot. italiano II. p. 211). An dürren Zweigen, in der Terra di Otranto.

Fam. Cladoniaceae.

Cladonia Hoffm.

Cl. endiviaefolia Mich. An trocknen, sonnigen Berglehnen und andern ähnlichen Orten, überall gemein.

Cl. pyxidata L. Auf schattigen, bemoosten Plätzen. In mannigfachem Formenwechsel. Vorherrschend haben wir die Form *Pocillum* Fr. gefunden.

Cl. verticillata Hoffm. Auf dürrem Boden, hin und wieder.

Cl. furcata Schrb.

Cl. pungens Schär. var. foliosa Flk.

Cl. squamosa Hoffm.

Cl. rangiferina Hoffm.

Alle diese auf trocknen Orten durch die Provinzen verbreitet, doch nirgends häufig und nicht massenweise, wie in Deutschland auftretend.

Cl. macilenta Hffm. Auf lichten Plätzen in dem höhern Gebirge.

Stereocaulon Hoffm.

St. vesuvianum Ach. Laur. Auf verwitternder Lava am Vesuv (zumal an den Mauern der Weingärten bei Resina), auf Ischia (zumal bei Casa micciola).

Fam. Usneaceae.

Roccella DeC.

R. tinctoria DeC. Am Cap di Leuca in unglaublichen Massen, auf Capri, auch auf Ischia. De Notaris führt in seinen „Frammenti Lichenografici“ (Giornale bot. ital. II. 174) nur *R. phycopsis* und *R. fuciformis* für Italien auf. Jedenfalls ist diess ein Irrthum und seine *R. phycopsis* ist nur eine Form der *R. tinctoria*, die eine Hinneigung zur *R. fuciformis* zeigt, wie sie zumal auf Capri und Ischia, auch an der Küste bei Amalfi vorkommt.

Alectoria Link.

A. articulata (L.) Lk. In Wäldern der Apenninen, im Gargano. Leider nur steril gefunden.

Usnea Hffm.

U. barbata Fr.

a) *florida* Hffm.
b) *hirta* Hffm.

In den Gebirgswäldern nicht selten.

(Wird fortgesetzt.)

Literatur.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France, par Alexis Jordan. Septième fragment. Decembre 1849. Paris, Baillière. 44 p. 8.

Nach einer durch die politischen und gesellschaftlichen Umstände bedingten Unterbrechung von 2 Jahren erscheint wieder eine Lieferung der Jordan'schen Observations, diessmal aber ohne Tafeln. Folgendes ist in Kurzem der Inhalt derselben: *Ranunculus mixtus*, zu *R. nemorosus* DeC. und *polyanthemos* L. gehörig. Der Verfasser bemerkt, dass *R. villosus* St. Am. von *R. nemorosus* verschieden ist; ob zu dieser Art oder zu *R. villosus* der Thuiller'sche *R. sylvaticus* gehöre, ist noch zu ermitteln. — *Viola delphinensis*, *V. Foudrasi*, *V. permixta*, *V. sepincola*, *V. scotophila* und *V. incompta* sind Arten aus der Verwandtschaft der *V. odorata* und *hirta*. Wie gewöhnlich werden die unterscheidenden Kennzeichen sorgfältig hervorgehoben. — *Dianthus graniticus* ist der *D. hirtus* aus der Cevennenkette; der wahre *D. hirtus* Vill. scheint blos im Dauphiné und in der Provence vorzukommen. — *Alsine petraea*, aus letzteren beiden Provinzen, ist bisher mit *A. mucronata* L. verwechselt worden. — *Sagina corsica*, aus den Gebirgen Corsica's, steht in der Nähe der *S. procumbens*; *S. filicaulis* ist mit *S. apetala* L. und *ciliata* Fr. verwandt und kömmt aus dem südwestlichen Frankreich, sowie aus den Pyrenäen. — *Linum provinciale*, aus der Nachbarschaft des *L. austriacum* L., *Loreyi* Jord. und *saxicola* Jord. — *Rhamnus Villarsii* (infectorius Vill.) hält die Mitte zwischen *Rh. catharticus* L. und *saxatilis* L. Mutel sah darin mit Unrecht den *R. tinctorius* W. & Kit. — *Poterium microphyllum* von Toulon, *P. Delorti* von Narbonne und *P. obscurum* aus dem Delphinat sind 3 neue Arten einer durch Spach's Arbeiten zuerst entwirrten Gattung. Der Verfasser bemerkt, dass *P. polygamum* W. & Kit. von *P. muricatum* Spach verschieden ist und dass die beiden Abarten, die Spach für letztere Art annimmt, wohl 2 verschiedene Arten bilden, die er *P. platylophum* und *P. stenolophum* nennt. Uebrigens zeige der Habitus, die Blätter etc. dieser Pflanzen bei jeder Art Verschiedenheiten, was von Spach geläugnet wurde. — *Potentilla pygmaea* aus den Gebirgen Corsica's, wo eine zweite, ebenfalls mit *P. rupestris* verwandte Art vorkömmt. Auf welche von beiden sich das Synonym DeCandolle's *P. rupestris pygmaea* bezieht, bleibt unentschieden. — *Sempervivum calcareum* und *S. piliferum* aus dem Dauphiné, erstere aus der Nähe des *S. tectorum*, letztere aus der des *S. arachnoideum*. — *Anthriscus abortivus*, neben *A. sylvestris* gehörig; ob zu seiner Pflanze die *A. alpestris* Wimm. & Grab. gehöre, bleibt unentschieden; gewiss gehört dahin nicht *A. torquata* DeC., die mit *A. sylvestris* zusammenfällt, dagegen ist DeCandolle's *A. Cicutaria* nicht von der Jordan'schen Art verschieden, denn *Chaerophyllum Cicutaria* Vill. ist etwas ganz anderes. DeCandolle scheint als *A. sylvestris* den *Anthriscus alpinus* Vill. beschrieben zu haben. — *Chaerophyllum umbrosum* aus den subalpinen Gegenden der Cevennen und Pyrenäen. Bei dieser Gelegenheit bemerkt der Verf., dass Villars zuerst das *Ch. hirsutum* und *Cicutaria* unterschieden habe und dass Koch mit Unrecht die Namen dieser Pflanzen abänderte. — *Anthemis Gerardiana* aus der Provence ward bisher mit *A. montana* verwechselt. *Centaurea calcarea* mit *C. Scabiosa* und *C. Kotsyana* Heuff. verwandt; letztere Art kömmt auf dem Mont Viso vor. *Hieracium ovalifolium* von Lyon, *H. fragile* ebendaher, beide mit *H. murorum* verwandt. *H. occitanicum*, aus der Nähe des *H. sabaudum* L. und *boreale* Fr. *H. pyrenaicum*, dem *H. boreale* Fr. ähnlich, *H. depauperatum* aus dem Dauphiné, Savoyen und Piemont zwischen *H. sabaudum* und *lycopifolium* Fr. stehend; *H. taurinense*, mit der vorhergehenden Art verwandt; *H. provinciale*, ebenso. — *Tragopogon stenophyllus*, aus dem mittäglichen Frankreich, hält die Mitte zwischen *T. australis* Jord. (porrifolius Auct. gall. non L.) und *T. crocifolius* L. — *Typha gracilis* endlich, von der Grösse der *Typha minima* Hpp., sonst eher mit *T. angustifolia* verwandt, vom Ufer der Rhone bei Lyon, wo, wie Ref. aus Privatmittheilungen nachweist, auch *T. Shuttleworthii* vorkömmt. **B.**

Anzeigen.

Pflanzenverkauf und Tausch.

Seltnere und weniger bekannte Pflanzen Frankreichs und Deutschlands, welche bei Unterschriebenem unter folgenden Bedingungen käuflich oder gegen andere Pflanzen zu haben sind.

Es ist mir schon von verschiedenen Seiten wiederholt der Wunsch ausgesprochen worden, einzelne Arten aus den Centurien meiner Flora exsiccata käuflich erhalten zu können. Diess ist aber im Allgemeinen nicht möglich, weil die meisten Arten kaum in der, zur Herstellung vollständiger Exemplare für die Abonnenten und Mitarbeiter der Flora exsiccata, nothwendigen Anzahl geliefert werden konnten. Um daher obigem Wunsche möglichst zu entsprechen, übergebe ich hier den Liebhabern ein Verzeichniss derjenigen Arten, von welchen mehr als die nothwendige Anzahl vorräthig ist, zur beliebigen Auswahl. Der Preis eines Exemplars (bestehend aus 2 bis 6 Individuen, selten und namentlich nur bei grossen oder schwierig zu trocknenden Pflanzen aus einem Individuum) ist 6 Kreuzer rheinisch. Bestellungen von weniger als 50 Arten können nicht berücksichtiget werden. Mehr als 6 Exemplare oder 12 bis 36 Individuen von ein und derselben Art können nicht an ein und denselben Besteller abgegeben werden, mit Ausnahme der mit einem * versehenen Arten, von welchen ich bis 100 Individuen liefern kann. Wer andere Pflanzen dagegen zu geben vorzieht, erhält für jede in 100 Exemplaren gelieferte Art, welche er in den nächsten Umgebungen seines Wohnorts sammeln kann, 25 Arten. Ich nehme aber nur solche Arten an, welche ich verlange und bitte daher zuvor (franco) Verzeichnisse derjenigen Arten einzusenden, welche man leicht in 100 Exemplaren sammeln kann. Bestellungen bitte ich (franco) an Dr. C. Schultz, Spitalarzt zu Deidesheim (Rheinpfalz, Bayern) oder an mich zu adressiren.

Bitche, Moseldepart., Frankreich. Januar 1850.

Dr. F. Schultz.

NB. Jede Art, die man mir liefert, muss in untadelhaften Exemplaren und nach der in meinen Archives angegebenen Methode getrocknet sein. Auf dem Zettel muss Tag und Datum der Einsammlung, Sammelort, Natur des Sammelorts und dessen geognostische Beschaffenheit des Bodens angegeben sein, z. B. „Cerastium pallens F. Schulz, 12. Mai 1827. Triften, Raine und Brachfelder an den Abhängen der niedrigen Berge der Trias und in den Thälern, auf dem Buntsandstein bei Zweibrücken". — „Oenanthe peucedanifolia, 28. Mai 1833, Feuchte aber gute Wiesen in den Thälern des Vogesensandsteingebirges bei Bitsch." — „Geranium sylvaticum 27. Mai 1829. Wälder auf den höheren Stellen des Vogesensandsteingebirges beim hohen Heltersberg zwischen Kaiserslautern und Annweiler." — „Dicranum Bruntoni. 16. Mai 1833. Steile Felswände des Vogesensandsteins an den Abhängen der Berge sowohl innerhalb als ausserhalb der Wälder bei Bitsch."

Diejenigen, welche Pflanzen von mir wünschen, sind gebeten, ihre Desideratenverzeichnisse ganz in derselben Reihenfolge wie nachfolgende Verzeichnisse zu machen und den Namen der Pflanzen dieselben Nummern voranzusetzen.

1. Cent.

1. Thalictrum vulgatum F. Schultz Fl. d. Pf. p. 3. var. α (T. minus α virens Koch). 2. *Anemone vernalis L. 6. *Hutchinsia petræa R Br. 14. *Cerastium strigosum Fries. 16. bis. *C. pallens F. Schultz. (C. glutinosum Koch non Fries, var. pallens) 24. Trifolium striatum L. 28. Ervum gracile DC. 29. Vicia lathyroides L. 31. Circæa intermedia Ehrh. 32. C. alpina L. 33. *Illecebrum verticillatum L. 42. Knautia variabilis var. β sylvatica forma 1. F. Schultz.

(K. sylvatica Dub.) 47. Hieracium mutabile var. β ciliatum F. Schultz. (H. præaltum Vill.) 50. Andromeda polifolia L. 54. Gentiana utriculosa L. 59. Myosotis hispida Schlechtend. 60. M. versicolor Pers. 61. M. stricta Link. 62. M. sylvatica Hoffm. 64. Rhinanthus alpinus Baumg. β. angustifolius Koch 71. Plantago indica L (P. arenaria W. et K.) 73. Kochia arenaria Roth. 74. *Daphne Cneorum L. 77. *Orchis* odoratissima L. 80. Spiranthes autumnalis Rich. 81. *Malaxis paludosa Sw. 82. Leucoium vernum L. 92. Carex ericetorum Poll. 94. Alopecurus utriculatus Pers. 95. Osmunda regalis L. 97. Lycopodium *inundatum L.* 98. *Dicranum spurium Hedw.* *100.* *Meesia uliginosa.

2. Cent.

106. Fumaria Vaillantii Lois. 108. Cardamine sylvatica Link. 109. C. hirsuta L. 11. bis. Polygala depressa Wender. 115. *P. calcarea F. Schultz. (P. heterophylla F. Schultz). 118. bis. Silene gallica γ. anglica Koch. 120. Arenaria controversa Boiss. (A. conimbricensis Gay non Brot.) 17. bis. Cerastium litigiosum De Lens. 121. *Elatine hexandra DC. var. α. prostrata et β. erecta F. Schultz. 123. Trifolium elegans Savi (non omnium autorum, T. decumbens F. Schultz.) 124. Coronilla scorpioides Koch. 129. Bupleurum protractum Link. 131. *Galium Aparine δ tenerum F. Schultz (Galium *tenerum* Schleich. Koch!) 133. Crepis præmorsa Tausch. 158. Calla palustris L. 165. Gagea saxatilis Koch. 170. *Juncus capitatus Weigel. 175. Scirpus radicans Schkuhr. 179. bis. Carex divulsa Good. 190. Agrostis setacea Curt. 192. Calamagrostis sylvatica DC. 193. bis. Arrhenatherum bulbosum Schlechtend. 195. Festuca sylvatica Vill. 196. Gaudinia fragilis Beauv. 198. Aspidium Oreopteris Sw. 200. Lycopodium Chamæcyparissus Alex. Braun.

3. Cent.

201. Anemone Pulsatilla L. 202. A. patens L. 105. bis. Corydalis claviculata DC. 209. Arabis arenosa Scop. 213. Sinapis Cheiranthus Koch. 130. Drosera intermedia Hayne. 240. Cerastium aggregatum Durieu. 142. Radiola linoides Gmel. 248. Cytisus nigricans L. 149. C. ratisbonensis Schäffer. 263. Myriophyllum alterniflorum DC. 268. Saxifraga tridactylites L. 274. Oenanthe peucedanifolia Pollich. 275. Aster Linosyris Bernh. (Chrysocoma L.) 294. *Leontodon incanus Schrank.* 300. *Hieracium staticefolium* Vill.

4. Cent.

302. Jasione perennis Lam. 304. Vaccinium uliginosum L. 310. Myosotis ligulata C. F. Schultz (M. cæspitosa). 313. Scrophularia vernalis L. 317. Veronica acinifolia L. 325. Lysimachia Linum stellatum L. 327. Primula Auricula L. 342. Scheuchzeria palustris L. 343. Potamogeton oblongo-rufescens F. Schultz (P. spathulatus Koch et Ziz! non autorum). 350. Narcissus Pseudonarcissus L. 357. Heleocharis multicaulis Koch. 358. H. ovata R. Brown. 363. Eriophorum vaginatum L. 383. *Avena præcox Beauv. 389. Lolium lini-

cola Sonder. 394. Equisetum variegatum Willd. 399.* Campylopus turfosus Bruch (C. turfaceus Schimper, Dicranum turfosum F. Schultz, D. flexuosum autorum non Hedw.)

5. Cent.

3. bis. Anemone ranunculoides L. 408. Hypecoum pendulum L. 414. Erysimum orientale R. Br. 420. Silene conica L. 421. Spergula Morisonii Boreau (S. pentandra Koch et autorum germ. non L.) 424. Stellaria nemorum L. 425. S. glauca With. 426. Mœnchia erecta Flr. d. Wett. 17. bis. Cerastium petræum F. Schultz. 17. add. S. litigiosum de Lens. 429. Elatine Alsinastrum L. 431. Linum perenne L. 434. Genista Halleri Regnier. 438. Trifolium Bocconi Savi. 439. T. hybridum Savi. 444. Sedum andegavense DC. 451. Angelica pyrenaica Sprng. 452. Peucedanum Chabraei Gaud. 457. Scabiosa suaveolens Desf. 468. Arnoseris minima Gærtn. 469. Leontodon pyrenaicus Gouan. 471. Prenanthes purpurea L. 477. Hieracium prenanthoides Vill. 479. H. rigidum Hartm. 482. Vaccinium Oxycoccos L. 487. Gentiana campestris L. 500. Prunella alba Pallas.

6. Cent.

513. Thesium ebracteatum Hayne. 517. *Euphorbia falcata L. 522. Myrica Gale L. 83. bis. Gagea polymorpha var. α pratensis F. Schultz (G. pratensis Koch). 534. bis. Juncus Tenageia Ehrh. 535. Rhynchospora alba Vahl. 536. *R. fusca Rœm. et Schult. 547. Carex ornithopoda Willd. 549. C. Mairii Cosson et Germain. 562. Festuca Lachenalii Spenn. var. β. aristata F. Schultz. 564. F. sciuroides Roth. var. α denudata F. Schultz. 566. F. loliacea Huds. 567. *Bromus mutabilis β commutatus F. Schultz. (B. commutatus Schrad!). 391. bis. Chara gracilis Huds 571. Aspidium aculeatum Swartz, Kunze! non autorum. 573. Botrychium matricariæfolium Alex. Braun. 574. Isoëtes lacustris L. 580. Sphagnum subsecundum Nees. 583. *Dicranum cerviculatum Hedw. 586. Atrichum undulatum P. de Beauv. var. minor (Polytrichum Hedw. var. minor). 587. Fontinalis squamosa L. 597. Helminthosporium pyrorum Libert.

7. Cent.

602. Anemone montana Hoppe. 4. add. Corydalis solida Sm. var. α digitata F. Schultz. 612. Alyssum montanum L. 623. Silene linicola Gmel. 624. *Cerastium tetrandrum Curt. 625. Linum gallicum L. 639. Coronilla Emerus L. 647. Sibbaldia procumbens L. 662. *Valeriana coronata DC. 685. Crupina vulgaris Pers. 700. Gentiana verna L.

8. Cent.

706. Veronica verna L. 498. add. Galeopsis Tetrahit L. var. β. bifida. 726. Potamogeton fluitans Roth. β. Billotii F. Schultz. 728. Sparganium natans L. 356. add. *Juncus supinus var. δ nigritellus F. Schultz in Flora bot. Zeit. (J. nigritellus Koch! non

Don). 738. Schœnus ferrugineus L. 741. Carex cyperoides L. 743. C. Ohmülleriana Lang. 749. Phleum arenarium L. 752. Milium vernale M. B. 753. Avena sulcata Gay. 554. Melica nutans L. 757. Festuca Lachenalii α mutica F. Schultz. 758. F. ciliata Dnt. 761. Equisetum hyemale L. α genuinum Alex. Braun. 769. *Trematodon ambiguus Schwægr. 770. * Dicranum heteromallum Hedw. 781. Ramalina pollinaria Ach. 782. Usnea barbata β hirta Fries. 785. Sclerotium populinum Pers. 788. Puccinia Corrigiolæ Chevall.

9. Cent.

805. Batrachium trichophyllum F. Schultz. (Ranunculus Chaix, R. paucistamineus Koch). 818. Parnassia palustris L. 823. Linum strictum L. 827. Geranium lucidum L. 836. Trifolium scabrum L. 398. * Ornithopus perpusillus L. 840. O. roseus Leon Dufour. 849. Rubus saxatilis L. 852. Potentilla Fragariastrum Ehrh. 853. P. micrantha Ramond. 856. Polycarpon tetraphyllum L. fil. 838. Tillæa muscosa L. 861. Chrysosplenium alternifolium L. 862. C. oppositifolium L. 865. Thysselinum palustre Hoffm. 867. Chærophyllum bulbosum L. 455. bis. Valerianella eriocarpa Desv. 873. Gnaphalium spathulatum F. Schultz. 877. Anthemis mixta L. 288. bis. *Senecio spathulæfolius DC. (Cineraria Gmel.) 675. bis. S. artemisiæfolius Pers. 700. bis. Gentiana verna L. 898. Erythræa pulchella Fries.

10. Cent.

901. Linaria crassifolia DC. 905. Orobanche brachysepala F. Schultz. 916. Galeopsis ochroleuca Lam. 927. Buxus sempervirens L. 941. Schœnus nigricans L. 946. Carex nitida Host. 947. C. depauperata Good. 951. Echinaria capitata Desf. 959. Festuca tenuiflora Schrad. γ aristata Koch. 964. Aegilops ovata L. 969. Polypodium Phegopteris Roth. 974. *Weisia fugax Hedw. 978. Climacium dendroides W. et M. 981. Mnium hornum L. 984. Cladonia macilenta Hoffm. 985. Leptostroma litigiosum Desm. 796. bis. Mitrula phalloides Chevall. 994. Sphæria myriadea DC. 998. S. filicina Fries.

11. Cent.

101. bis. Batrachium cœnosum F. Schultz (Ranunculus Guss.) 1002. Helleborus niger L. 1003. Aquilegia Einseleana F. Schultz. 1006. Dentaria enneaphyllos L. 1008. Sisymbrium Irio L. 1009. Brassica Pollichii F. Schultz. 1013. Cochlearia saxatilis Lam. 1015. Viola arenaria DC. albiflora F. Schultz. 1022. *Sagina patula Jordan. 13. bis. Cerastium anomalum W. et K. 1026. Acer monspessulanum L. 1027. Geranium rotundifolium L. 1030. Genista pilosa L. 1039. Dorycnium herbaceum Vill. 644. bis. Lathyrus angulatus L. 1051. Potentilla aurea L. 1054. P. caulescens L. 1061. Saxifraga cuneifolia L. 1067. Torylis nodosa Gærtn. 1068. Scandix australis L. 1074. Valeriana saxatilis L. 1088. Centaurea phrygia L. 1090. Willemetia apargioides Cassin. 888. bis. Chondrilla prenan-

thoides Vill. 1094. Hieracium piloselloides Vill. 1095. H. villosum Jacq. 1098. Erica ciliaris L. 1099. E. carnea L.

12. Cent.

1101. Rhododendron Chamæcistus L. 1106. Cuscuta suaveolens Seringe. 1108. Veronica urticifolia L. fil. 1110. V. saxatilis Jacq. 1112. Orobanche procera Koch. 1113. O. Salviæ F. Schultz (O. alpestris F. Sch.) 1114. Melampyrum nemorosum L. 1117. Pedicularis gyroflexa Villars (P. cenisia Gaud.) 1122. Rhinanthus minor Ehrh. 1123. R. major Ehrh. var. α glaber F. Schultz. 1124. R. major Ehrh. β hirsutus F. Schultz. 1125. R. major Ehrh. γ subexalatus F. Schultz. 1126. Trixago latifolia Reichenb. 1130. Salvia glutinosa L. 1134. Betonica Alopecuros L. 1138. Cyclamen europæum L. 336. bis. Thesium rostratum M. u. K. 1143. Euphorbia hyberna L. 1151. Orchis incarnata L. 1153. Listera cordata R. Br. 1154. Goodyera repens R. Br. 166. bis. Scilla bifolia L. 1066. Corynephorus canescens Beauv. 1168. Glyzeria distans Wahlenb. 1169. Selaginella spinulosa Alex. Braun. 1174. *Neckera crispa Hedw. 1175. N. pumila Hedw. 1176. *N. pennata Hedw. 1177. N. complanata Huebner. 1178. Hypnum polymorphum Hook. et Tayl. 1179. H. serpens L. 1180. *Pogonatum aloides Brid. 1181. *P. nanum Brid. 1182. Mnium undulatum Hedw. 1183. *M. cuspidatum Hedw. 1185. Bryum elongatum Diks. 1188. *Dicranum Bruntoni Sm. 772. bis *Leucobryum glaucum Hampe (Dicranum Hedw.) 1190. Diphyscium foliosum Web. et Mohr. 1991. *Rebouillia hemisphærica Raddi. 1193. Evernia furfuracea Fries. 1195. Bæomyces roseus Pers.

Bei E. Berger in Sickershausen bei Kitzingen a. M. ist gegen portofreie Einsendung des Betrags zu haben (in sehr schönen Exemplaren):

1) *Herbarium vulgare* für Anfänger und Liebhaber der Botanik à Centurie 2 fl. 48 kr. rhn.
2) *Herbarium plantar. officinalium.* 1. Lieferung (à 25 Stück) 1 fl. 30 kr. rhn.

Verzeichniss der im Monat August 1850 bei der kgl. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) F. S. Pluskal, die sämmtlichen, bisher bekannten Krankheiten der Kartoffeln. Brünn, 1847.
2) Dr. Winkler, Darstellung der Luhatschowitzer Mineralquellen in Mähren. Brünn, 1835.
3) Centralblatt des landwirthsch. Vereins in Bayern. August 1850.
4) Auszug aus der Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesisch. Gesellschaft f. vaterl. Kultur i. J. 1849 (Naturwissenschaftl. Section).
5) G. Fresenius, Beiträge zur Mykologie. Erstes Heft. Frankfurt a. M. 1850.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 35.

Regensburg. 21. September. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Itzigsohn, über das Studium der Süsswasseralgen, mit besonderer Rücksicht auf Rabenhorst's Decaden. Thurmann, einige Bemerkungen zu dem Berichte über die Phytostatique appliqué au Jura. — LITERATUR. Haidinger, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. — ANZEIGEN. Durando, Flora atlantica exsiccata. Petermann, Deutschlands Flora.

Ueber das Studium der Süsswasseralgen, mit besonderer Rücksicht auf Rabenhorst's Decaden.

Bereits seit einigen Jahren habe ich den grössten Theil derjenigen Musse, die den Naturwissenschaften gewidmet sein sollte, mit Algenstudien ausgefüllt. Was unsere Bäche, Seen, Sümpfe und feuchten Orte irgend hervorbringen, wurde der mikroskopischen Untersuchung unterworfen, weniger Anfangs, um die Mannigfaltigkeit unserer märkischen Species schon erfassen zu lernen, als mich von ihren so interessanten anatomischen und physiologischen Verhältnissen zu überzeugen, wobei natürlich ein allmähliges Eindringen zuerst in die Genera, alsdann aber auch in die einzelnen Species nicht zu vermeiden ist. Diess Studium hatte für mich um so mehr Interesse, als die Kenntniss derjenigen Algen, welche in der Mark vorkommen, noch wenig angebaut ist und dem Forscher daher ein weites Feld offen steht.

Ich halte mich selbst noch für Anfänger in der Phycologie; denn was wollen ein Paar wohlbenutzte Sommer bedeuten in Betracht eines so ungemein weitschweifigen Feldes der Gewächskunde, dessen Erforschung wohl ein Menschenleben ausfüllen kann; das ferner noch so wenig angebaut ist, dass selbst von dem Erforschten nur Weniges so fest steht, um wirklich dem Studirenden als Anhalt zu dienen. Aber gerade als Anfänger kann und will ich mir erlauben, hier auf diejenigen Punkte aufmerksam zu machen, die mir, wie gewiss vielen Naturfreunden, den Pfad der Forschung mit tausend Dornen besetzen, immer und immer neue Unbequemlichkeiten entgegenstellen. — Indem ich so einerseits den Anfängern der Phycologie aus der Seele zu reden glaube, kann ich wiederum den

Herausgeber phycologischer Werke auf das, was Noth thut, aufmerksam machen. Wollen diese ihr Studium unter dem Publicum verallgemeinern und nicht blos in den Händen und Köpfen gelehrter Derwische wissen, so werden sie wohl thun, meinen Worten einige Aufmerksamkeit zu schenken.

Ich will nicht von der Schwierigkeit sprechen, die in dem zu untersuchenden Gegenstande selbst liegt. Hieher rechne ich die geringe Anzahl der möglichen Unterscheidungsmerkmale; denn der grösste Theil der Süsswasseralgen bietet fast nur die zwei Dimensionen der Fäden, die Farbe und Verästelung derselben als habituelle Diagnostica dar, und auch hierbei ist es lange noch nicht ausgemacht, wie viel von diesen Merkmalen auf Rechnung des Alters, der Beschaffenheit des umgebenden Fluidums u. dgl. äusserliche Verhältnisse — also Variationsbedingungen — zu stellen ist.

Ich spreche aber von denjenigen Schwierigkeiten, die die Beschaffung der Hilfsmittel zu diesem Studium dem Lernenden bereitet. — Ein Mikroskop muss natürlich jeder Algologe haben. Es ist bekannt, dass die jetzt für 40 Rthlr. gefertigten, die eine bis 500malige Vergrösserung geben, allen Zwecken der Anfänger entsprechen, bis auf wenige der intricatesten Untersuchungen. Dergleichen Mikroskope befinden sich jetzt fast in jeder Provinzialstadt und vielen kleinen Städten, grösstentheils in den Händen jüngerer Aerzte und der Physiklehrer, und derjenige Algenforscher, der es sich nicht selbst beschaffen kann, darf es mit weniger Mühe geliehen bekommen.

Man bedenke, dass wohl 2 Drittheile des botanischen Publicums aus (jungen) Pharmaceuten und Lehrern bestehen und dass es daher Streben der Botaniker ex professo sein muss, gerade diesen Jüngern unserer Wissenschaft die Beschaffung der Hilfsmittel zu ermöglichen.

Also ein Mikroskop dürften sie allenfalls sich verschaffen können; nicht aber ein solches stets, das mit mikrometrischem Apparate versehen ist; da die Mikrometrie nur für einzelne Zweige der Forschung vom Belange ist, so findet man diesen Apparat nur an wenigen Instrumenten. Ein Schraubenmikrometer kostet aber nach Schieck's neuestem Preisverzeichnisse 30 Thlr., ein wahrlich nicht geringer Preis. Nun aber sind die meisten neueren Beschreibungen der Algendimensionen auf mikrometrischen Verhältnissen basirt, mithin den meisten Anfängern unzugänglich.

Ein zweites grosses Erschwerniss ist die Kostspieligkeit der grösseren Algenwerke Ich kann es aus Erfahrung sagen, dass, nach Beschreibung eine Alge erkennen zu wollen, eine zeittödtende, vergebliche Mühe ist, und wird man nicht durch eine beiläufige, praktische Bemerkung hin und wieder der Erkenntniss auf die Spur geführt, durch einfache Beschreibung geschieht es fast nie. Wenn daher Jemand eine neue Alge beschreibt, ohne eine Abbildung beizugeben, so bleibt er vorläufig unverständlich und unverstanden. So vorzüglich daher z. B. Kützing's Species Alg. für den Eingeweihten sein mögen, so ungeniessbar sind sie für den Anfänger, es sei denn, dass er alle citirten Abbildungen und Werke zu kontrolliren im Stande sei.

Zwei Dinge sind es, die von den Autoren der Phycologie zu beachten sind, um ihre Wissenschaft dem grösseren Publicum zuzuführen — das sind gute und billige Abbildungen und alsdann getrocknete Sammlungen.

Indem ich in Bezug auf die Ersteren an die vortreffliche Phycologia Europaea erinnere, bemerke ich, dass für Süsswasseralgen die Abbildungen viel compendiöser eingerichtet werden können, wie diess bereits auch in Nägeli's einzelligen Algen, über die ich mir vielleicht später noch einige Worte erlauben werde, auf rühmenswerthe Weise geschehen ist. Ein Fädchen bei durchschnittlich 30-maliger Vergrösserung abgebildet, mit den charakteristischen Dimensionsverhältnissen und den Fructificationen wird fast immer ausreichen, um zu versinnlichen, was ein Autor gemeint. Solcher Abbildungen gehen mindestens 20 auf ein Quartblatt. Das würde ein Werk geben, das doch für Privaten möglichen Falls zu erschwingen wäre, während californische Schätze dazu gehören, um sich nur Kützing's Werke, diejenigen von Vaucher, Agardh, Meneghini, Römer, Ehrenberg, Ralfs, Twaites, Brèbisson etc. zusammt anzuschaffen, — all die einzelnen in Zeitschriften und allgemeinen Werken zerstreuten Abhandlungen ungerechnet.

Eine andere Abhilfe verschaffen getrocknete Sammlungen. Leider sind wir bisher nicht so reich an dergleichen Sammlungen gewesen, als an Sammlungen anderer kryptogamischer Gewächse. Die früher herausgekommenen nicht vollständigen von Jürgens, Kützing etc. sind so wenig umfassend und in so kleinen Auflagen erschienen, dass sie sich wohl nur in den Händen weniger Botaniker befinden möchten.

Alles diess erwogen, ist das Unternehmen des Hrn. Dr. Rabenhorst, getrocknete Algen Sachsens herauszugeben, ein in der phycologischen Literatur sehr willkommenes. Wenn auch die Aufeinanderfolge der einzelnen Decaden so viel Zeit erfordert, als deren zur Beschaffung einer ziemlich starken Auflage eben nothwendig ist, und wenn da allerdings eine Reihe von Jahren hingehen möchte, ehe man auf sämmtliche Süsswasseralgen des mittleren Deutschlands rechnen kann, so wird der Anfänger sich doch bereits zu orientiren anfangen, indem in den vorliegenden 5 Decaden die Repräsentanten bereits vieler Genera geliefert sind. Eine trockne Alge macht zwar eine gute Abbildung nicht entbehrlich; aber eben so wenig kann eine Abbildung ohne natürliches Exemplar den Forscher befriedigen, indem durch ein getrocknetes Exemplar wieder der Gesammthabitus der in der Regel geselligen Algen vor Augen geführt wird. (Sehr zweckmässig hat der Herausgeber dem neuesten Hefte seiner Bacillarien schematische Abbildungen beigefügt, die die gelieferten Species sehr anschaulich machen.)

Um ein rascheres Fortschreiten der Decaden bewerkstelligen zu können, bittet der Verfasser, dass sich auch aussersächsische Botaniker am Liefern getrockneter Exemplare für seine Sammlung betheiligen möchten, und das mit Recht, da nur so ersichtlich werden wird, was jede Specialflora an Gewöhnlichem und Seltenem bietet, zum endlichen Gedeihen der Kunde über die Verbreitung dieser Gewächse, die noch zu den wenigst bekannten und erforschten gehören. Ref., indem er bei der Sammlung von Materialien zu einer märkischen Kryptogamenflora die Angaben früherer Floren in dieser Beziehung mustert, findet, dass man bisher vielleicht nicht den zwanzigsten Theil derjenigen Algen beachtet hat, die sich wohl hier vorfinden möchten, während für Farne, Moose, Flechten und selbst für Pilze nur wenige Nachträge zu finden der Zukunft überlassen bleiben wird. — Ueberdiess scheint mir von festbegründeten Species in der Phycologie nur wenig die Rede zu sein; dass es aber eben so scharf gesonderte Arten gibt, als bei den andern Gewächsen, unterliegt keinem Zweifel, man sieht diess namentlich an den niedrigsten Formen, wo sich ganz scharf gesonderte Individualitäten herausstellen, nur dass es uns an der Kenntniss ihrer Entwicklungs-Copulations- und Fructificationsstufen mangelt, ohne welche hier nicht auszukommen sein wird. Auch bei den Oscillarien scheinen mir die Species durchaus noch nicht fest gegründet; ich habe in diesem Jahre deren manche untersucht. Mehr oder minder deutliche Gliederung, Länge und Breite der Glieder, abgestumpfteres oder spitzeres Ende derselben, Uebergang der Farbe aus dem Lichtgrünen in's Schwärzliche und Braune — alle diese Qualitäten findet man je nach der mehr oder minder vorgeschrittenen Entwicklung, nach der Beschaffenheit und Feuchtigkeit des Substrates, auf das Mannichfachste verändert, so dass mir's scheint, als könne hier nur Empirie und Takt entscheiden, weniger die mikroskopischen Merkmale.

Die Rabenhorst'sche Sammlung ist ausser einigen in Brentel's Centurien gelieferten Sachen das einzige bestehende deutsche Unternehmen der Art und liefert ausserordentlich reine und schöne Exemplare, elegant aufgelegt und auf das Genaueste bestimmt, da dem Herausgeber die besten Quellen hiebei zu Gebote stehen. Wir wünschen ihr desshalb recht vielfältige Verbreitung, und mögen auch diejenigen Botaniker sich einstweilen damit befreunden, die sich vielleicht erst später mikroskopischen Algenstudien hingeben wollen, um sich gesagtermassen einstweilen an den Totaleindruck zu gewöhnen.

Es ist längst anerkannt, dass gerade die Erkenntniss der Algen, als niedrigst stehende vegetabilische Organismen, die Grundlage einer neueren Pflanzenanatomie zu geben verspricht und ist somit deren immer regeres Studium ein Wunsch derer, die die Botanik von ihrem höheren Standpunkte aus zu betrachten gewohnt sind. Darum ergreift der Unterzeichnete nochmals die Feder zur Besprechung eines von Freundes Hand unternommenen Werkes, das bereits durch die Feder einer gediegeneren Hand dem Publicum kürzlich angezeigt worden. Zugleich aber nimmt er Gelegenheit, den freundlichen Verfasser zu bitten, in seiner ungemein regsamen Thätigkeit nicht zu ermüden, da er nun schon durch so gediegene Sammlungen der Farne und Pilze den Dank und die Anerkennung der Wissenschaft sich versichert. Er beharre, unermüdet auf dem freilich schwierigen, aber auch blüthenreichen Pfade der Kryptogamenkunde zu wandeln, um, wie es in Aussicht steht, unter den deutschen Kennern dieser Gewächse dereinst als bedeutende, vielleicht bedeutendste Autorität genannt zu werden.

Dr. H. Itzigsohn

Einige Bemerkungen zu dem Berichte über die Phytostatique appliqué au Jura etc. in Nro. 27. der diessjährigen Flora.

In der 27. Nummer l. J. hat sich die Flora bewogen gefunden, eine Analyse meiner, unter dem Titel: Phytostatique appliqué au Jura etc. erschienenen Arbeit zu veröffentlichen. Ich danke sehr für diesen wohlwollenden Bericht, worin ich die Anfangsbuchstaben der tüchtigen Verfasser der Beschreibung der Umgegend von Nördlingen zu erkennen geglaubt habe. Die Referenten stimmen mit mir, hinsichtlich des Haupteinflusses, den das unterliegende Gestein auf die Vertheilung der Arten ausübt, überein, und das ist ein wichtiger Punkt in der botanischen Geographie. In gewissen Beziehungen neigen sie zu verschiedenen Ansichten über die Erklärung dieses Einflusses, wobei sie die chemische Zusammensetzung der Felsen eine vorwiegendere Rolle, als ich, spielen lassen. Ich erlaube mir, auf einige Einwürfe, welche die Herren Referenten erhoben haben, kurz zu antworten.

Erstlich stützen sie sich, um den chemischen Einfluss zu begründen, hauptsächlich auf folgenden Beweisgrund: „So lange aber Pflanzen, wie *Pteris aquilina*, nur auf Kieselgestein, *Cotoneaster vulgaris* nur auf Kalkgestein gefunden worden sind . . .“ (Es wäre überflüssig, den Satz ganz abzuschreiben.) In der That hat man schon lange *Pteris* auf allerlei Kalkgestein, auf Uebergangs-, Muschel-, Jura-, Kreide-, tertiärem Kalk etc. etc. und *Cotoneaster* auf allerlei Arten von Kieselgestein, als auf dichten Graniten und Euriten der Vogesen (Mougeot, Godron, Kirschleger), auf den Porphyr- und Thonschiefergebirgen Rheinbayerns, Rheinpreussens und Nassau's (Döll), auf Basalten, Trachyten etc. der Auvergne (Lecoq, Lamotte), Porphyren und Euriten von Caernarvon (Watson etc. etc.) gefunden. Hienach ist es einleuchtend, dass die Beweisführung des ausschliesslichen Vorkommens dieser Pflanzen auf respective Kalk- oder Kieselgestein von sich selbst zusammenfällt.

Hinsichtlich der Eintheilung der Pflanzen in nassliebige (hygrophiles) und trockenliebige (xerophiles), bemerken diese Herren mit Recht, dass gewisse Hygrophilen Standorten angehören, welche von den Botanikern als trocken angesehen werden. Diesen Einwurf hatten wir vorausgesehen und haben darauf geantwortet (Bd. I. S. 320). Wir verweisen auf diese Stelle, welche zu lang ist, um hier abgeschrieben zu werden. Wir bemerken hier blos, dass diese Eintheilung auf dem Grundsatze ruht, dass sandiges Gestein, insofern es locker, zertheilt ist, nothwendig einen hygroskopischeren Boden bildet, als eine dichte Felsart.

Bei dieser Gelegenheit erheben sich diese Herren gegen die einigen Arten angewiesene Rolle. Es ist möglich, dass in der That *Anemone Pulsatilla* und *Hepatica* schlecht eingetheilt sind. *Luzula albida* aber müssen wir unter den am meisten charakteristischen psammischen Hygrophilen erhalten. Wenn sie auf der Alb an schattigen Orten wächst, so ist zu berücksichtigen, dass diese Stellen corallischen (corallien), zuckerkörnigen, oder dolomitischen, leicht in sandiges Getrümmer zerfallenden Kalk zum unterliegenden Gestein haben. Dieser Umstand erlaubt ebenfalls der *Betula alba*, sich darauf festzusetzen. Wenn diese Art auf dem Keuper minder verbreitet vorkömmt, so sollte man angeben, von welcher Art dieser Formation die Rede ist; denn wenn seine Sandsteine auch psammogen sind, so sind es doch seine verhärteten Mergel, seine Dolomite etc. nicht, und bieten gerade einen, der *Luzula* ungünstigen Boden dar. Hinsichtlich des *Orobus vernus* endlich habe ich nicht gesagt, dass er nur auf dysgeogenem Boden vorkomme, sondern dass er sich darauf viel gewöhnlicher zeige, als auf eugeogenem. Die Vergleichung der Vogesen und des Schwarzwaldes mit dem Jura bestätigt diese Annahme vollkommen. Und wenn die Floren diese Pflanzen in den Wäldern Frankreichs und Deutschlands als gemein vorkommend angeben, so kömmt diess daher, dass die allgemeinen Werke der beschreibenden Botanik sich bisher keineswegs mit der Dichtigkeit der Verbreitung auf dem oder jenem Boden abgegeben haben.

Uebrigens theile ich vollkommen die Ansicht der Referenten, insofern sie auf die Wichtigkeit der chemischen Analyse der Gesteine und der Bodenarten dringend hinweisen. Wie helles Licht sie übrigens zu verbreiten vermöge, so ändert sie doch nichts an der Nothwendigkeit, zuerst die Thatsachen zu bestätigen, die der Ursprung dieser Polemik sind. Bevor man die Ursachen einer behaupteten Erscheinung aufsucht, muss man sich versichern, dass diese vorhanden ist. Hier handelt es sich also zuerst darum, zu wissen, ob es wirklich Pflanzen gebe, wie man behauptet, die ausschliesslich (oder auch nur vorzugsweise) auf Gesteinen dieser oder jener chemischen Zusammensetzung wachsen? Gibt es z. B. Arten, welche man nur auf Kalkgestein gefunden hat? Ich fordere die Botaniker auf, diese Frage zu beantworten und die Arten aufzuzählen. Ich meines Theiles kenne deren keine, während ich viele Pflanzen sehe, wovon die einen psammischen (sandigen) Boden, (gleichviel ob kieselhaltig oder nicht kieselhaltig, wenn er nur sandig ist), erheischen, und wovon die andern die Trockenheit der dichten Felsarten (der kalkhaltigen oder anderer, wenn sie nur zu keinem hygroskopischen Getrümmer Veranlassung geben) erfordern.

Mir scheint es, man müsse ganz besonders für den chemischen Einfluss eingenommen sein, um nicht mit allen denen zu erkennen, welche botanisirt haben, dass eine Pflanze wie *Herniaria* auf allerlei Sandboden, kieselerdigem oder anderm, von selbst wächst; während sie auf nicht sandigem Boden, von welcher Natur er sonst auch sei, von selbst nicht wächst. Es ist so sicher, dass der Quarzsand nicht als Kieselerde, sondern als zertheilendes Element des Bodens wirkt, dass *Herniaria* sich ebenfalls mit dolomitischem Sand begnügt, wie diese Herren selbst Beispiele davon anführen.

Ich erlaube mir zum Schlusse noch beizufügen, dass ich glücklich bin, diesen kleinen Aufsatz an so sachkundige Botaniker zu richten, wie die Herrn Sn. und Fr., Gelehrte, mit denen ich mich ebenfalls, hinsichtlich der Liebe zur Natur und der Aufrichtigkeit in den Ueberzeugungen, schon bei dem Lesen ihres vortrefflichen Buches, wahrhaft verwandt fühle.

Pruntrut den 7. Sept. 1850.

J. Thurmann.

Literatur.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien; gesammelt und herausgegeben von Wilhelm Haidinger. V. Band, ausgegeben den 8. Juni 1849. Preis: 1 fl. 40 kr. C.-M. VI. Band, ausgegeben den 22. März 1850. Preis: 1 fl. 20 kr. C.-M.

Von den zahlreichen Mittheilungen aus allen Fächern der Naturwissenschaften, die uns diese neuesten Bände eines erst vor mehreren Jahren in's Leben getretenen und unter allen Stürmen der Zeit treu ausharrenden Vereines bringen, wollen wir hier die den Botaniker vorzüglich interessirenden hervorheben.

In der Versammlung am 22. September 1848 legte Hr. Bergrath **Haidinger** die 2 neuesten Lieferungen von **Hartinger**'s *Paradisus Vindobonensis* zur Ansicht vor. Mehrere der früheren Lieferungen wurden zu ihrer Zeit vorgezeigt. Die wundervollen Formen schön blühender Gewächse aus den Gärten Wiens sind hier in ausgezeichneten Abbildungen durch Farbendruck versinnlicht. Bekanntlich ist eine kurze Erläuterung von **Endlicher** und **Fenzl** beigegeben. Die Abbildungen selbst sind das Werk des trefflichen **Hartinger**, nach der Natur gemalt und unter seiner Leitung in der k. k. Staatsdruckerei in Farbendruck ausgeführt. Die 2 Lieferungen enthalten folgende Species: *Saccolobium guttatum* **Lindl.** (*Orchid. Vandeae.* Ostindien. K. K. Hofgarten in Schönbrunn), *Globba Mantisia saltatoria* **Roxb.** (*Zingib.* Ostindien. Garten des Freiherrn K. v. **Hügel**), *Cycnochus Loddigesii* (*Orch. Vand.* Surinam. Schönbrunn); *Blandfordia nobilis* **Sm.** (*Asphod.* Neu-Holland. **Hügel**);

Clerodendron splendens G. Don (*Verben.* Sierra Leone. **Hügel**); *Silium excelsum* Hort. (*Siliac.* Vaterland unbekannt. **Hügel**); *Coryanthes Parkesii* Lindl. (Demerara) — *macrantha.* (Carracas. Trinidad. *Orchid. Vandeae.* Hügel); *Aerides odoratum* (*Orch. Vand.* Ostindien. Schönbrunn). — Durch die Zeitverhältnisse wurde die Erscheinung der letzten Lieferungen verzögert. Es ist sehr wünschenswerth, dass ein vermehrter Antheil der Besitzer von Bibliotheken an der Schönheit von Leistungen dieser Art auch auf dieses Unternehmen fördernd einwirken möge, zur Unterstützung einer Arbeit, die sich auf einen so reizenden Gegenstand gewendet hat. Bergrath **Haidinger** fügte hinzu, dass er nicht umhin könne, zu bemerken, dass diese Abbildungen, welche im Anfange der Herausgabe, wo sie mit der Hand illuminirt wurden, das Blatt auf 2 fl. C.-M. kam, willig Pränumeranten fanden, jetzt in einem so trefflichen Farbendruck ausgeführt werden, dass man sie wirklich täuschend nennen kann, und dabei nur 1 fl. C.-M. kosten. Es ist daher auch die Anschaffung sehr erleichtert. Die vorgezeigten Lieferungen sind die 3. und 4. des zweiten Bandes. Jeder Band enthält 15 Lieferungen.

In der Versammlung am 8. December 1848 berichtete Herr von **Morlot** über die neueren wissenschaftlichen Bestrebungen in Gratz. Die erste, den 26. November dort abgehaltene Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften, war sowohl von Fachgelehrten als von gebildeten Laien zahreich besucht und wurde durch Prof. **Unger** eröffnet. Derselbe hielt einen Vortrag über einige soeben bei Ebersdorf, unweit Kaimberg, drei Stunden von Gratz in miocenen mit Braunkohlen vorkommenden Schichten aufgefundene Pflanzenüberreste. Während gewöhnlich nur mehr oder minder deutlich auf dem Gestein gezeichnete Abdrücke vorkommen, zeigt sich hier ein Blatt so vollkommen erhalten, dass man es abheben und mikroskopisch untersuchen kann, ein äusserst seltener Fall. Es erweist sich dabei als eine Wasserpflanze mit scharf erkennbaren Spaltöffnungen auf der obern Seite und nicht nur mit Sicherheit in das Geschlecht *Potamogeton* hineingehörend, sondern auch als eine dem jetzt in unsern Gegenden lebenden *Potamogeton rufescens* L. sehr nah verwandte Species, die Prof. **Unger** dem Entdecker zu Ehren *Potamogeton Morloti* benennt, die dem fossilen *P. tritonis* am nächsten steht. An fossilen Potamogetonen sind überhaupt bekannt geworden: durch Al. **Braun** eine Art aus Oeningen und durch Professor **Unger** 2 Arten vom Monte Bolea nebst dem *P. pannonicum* nach einer von Dr. **Sadler** in Pesth aufgefundenen Frucht, welche mit *P. perfoliatum* sehr nahe verwandt ist. Was die geologischen Folgerungen betrifft, die sich an das neuentdeckte Vorkommen anknüpfen, so ist zu bemerken, dass sich das *Potamogeton rufescens* auch in der Schweiz, in Schottland, in Asien und in Nord-America findet, und also die nahe verwandte fossile Art ebenfalls auf ein gemässigtes Klima hindeutet; allein Wasserpflanzen vertragen grössere klimatische Veränderungen als Landpflanzen, daher man eher auf diese schauen muss, um über die mittlere Jahrestemperatur, die zur Zeit jener Ablagerungen in der Gegend von Kaimberg herrschte, Aufschluss zu bekommen. Es finden sich nun dort hauptsächlich 2 schöne mittelgrosse, unsymmetrische Blätter aus der Classe der subtropischen Columniferen, sie gleichen gar sehr den Blättern der *Catalpa* (*Büttneria catalpaefolia*) von Carracas und des *Hibiscus elatus* von Martinique, dürften aber, da sie nicht wie jene krautartigen Gewächsen sondern eigentlichen Bäumen angehört zu haben scheinen, ihre nächsten Verwandten in der Gattung *Dombeya* finden, daher sie Professor Unger *Dombeyopsis grandifolia* und *Dombeyopsis tiliaefolia* nennt. Die *D. grandifolia* kommt in Bilin, Oeningen und Prävali ebenfalls vor, während die *D tiliaefolia* von Hrn. O. Heer unter dem Namen *Cordia tiliaefolia* als in Oeningen und Bilin vorkommend angedeutet worden ist. Ausserdem sind überhaupt noch 2 fossile Dombeyopsis-Arten bekannt, die *D. lobata* aus der Wetterau und die *D. crenata*, die O. Heer von der hohen Rhone (Canton Zürich) beschreibt; sie kommt auch in Bilin vor und ist kürzlich in schönen Exemplaren bei Trofayach in Obersteyer gefunden worden. Das Vorkommen der 2 Dombeyopsis bei Kaimberg deutet darauf hin, dass das Klima zur miocenen Zeit, wo diese Pflanzen lebten, ein subtropisches war, wie man es gegenwärtig in Südcarolina und Texas findet, was auch mit den Resultaten der classischen Studien Prof. Unger's über die fossile Flora von Parschlug übereinstimmt, obschon sie im Uebrigen mit derjenigen von Kaimburg, so weit diese bekannt ist, und was die einzelnen Species anbelangt, nicht übereinstimmt und man daher annehmen darf, dass die beiden Ablagerungen nicht ganz gleich alt sind. Es kommen z. B. keine Dombeyopsis-Arten in Parschlug vor und es zeigt sich eine bedeutende Verschiedenheit zwischen Parschlug und Bilin, welches andererseits mit Kaimberg eine grosse Aehnlichkeit zeigt. Bei Kaimberg sind ausserdem noch gefunden worden: ein Nadelholz, welches mit dem *Taxodites pinnatus* von Bilin gut übereinstimmt, und einige andere noch nicht sicher zu bestimmende Pflanzenarten, worunter ein hübsches Farnkraut. Zum Schlusse seines durch Vorzeigen der versteinerten und der ihnen ähnlichen lebenden Pflanzen, so wie vieler Abbildungen ungemein anschaulich gemachten Vortrages wies Herr Prof. Unger auf die allgemeine Tendenz des Studiums der versteinerten Ueberreste aus dem Pflanzenreiche hin. Die Einen, mit Göppert an der Spitze, der sich vorzüglich mit Pflanzen aus den ältesten Formationen abgegeben hat, wollen in den untergegangenen Formen eine von der jetzt lebenden ganz verschiedene, abweichende und für sich abgeschlossene Schöpfung erkennen, während Professor Unger, der sich vorzüglich mit der Flora der jüngeren vorweltlichen Formationen abgegeben hat, ihre oft sehr grosse Verwandtschaft mit der Jetztwelt gelten lässt und sich so dem neueren Geiste der gesammten geologischen Forschungen anschliesst, nach welchem unsere Erde mit ihrer Pflanzen- und Thierwelt aus einem in der Urzeit allerdings sehr verschiedenen Zustand durch eine Reihe von allmähligen Veränderungen endlich ihre gegenwärtige Gestaltung angenommen hat.

In der Versammlung am 12. Januar 1849 wurden von Hrn. Bergrath Haidinger weitere Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Gratz vorgelegt. Hr. Professor Unger hatte am 31. December 1848 daselbst einen Vortrag über die Entwicklungsgeschichte des Embryo's von *Hippuris vulgaris* gehalten, in welchem er als Einleitung eine kurze Geschichte der Lehre vom Geschlechte der Pflanzen und vom Zeugungsvorgange gab. Die fraglichen Punkte, um die es sich in den gegenwärtig herrschenden Theorien handelt, wurden zunächst herausgehoben und beleuchtet und darauf die Entwicklungsgeschichte des Embryo's an der genannten Pflanze vom ersten Erscheinen des Embryobläschens bis zur Bildung eines kugeligen aus mehreren Dutzend Zellen bestehenden Körpers verfolgt. Hr. Prof. Unger hat die wichtigsten Stadien dieses Entwicklungsvorganges gezeichnet und legte auch 44 dahin einschlägige Abbildungen vor, wovon mehrere und zwar eben die wichtigeren nicht mit der von Schleiden von eben dieser Pflanze gegebenen Darstellungen (Ueber Bildung des Eichens und Entstehung des Embryo's bei den Phanerogamen. *Nov. Acta Acad. N. C. Vol. 19. P. I.*) übereinstimmen wollen. Ohne auf eine Kritik der bekannten Schleiden'schen Theorie der geschlechtlichen Fortpflanzung der Gewächse einzugehen, bemerkte Hr. Prof. Unger, dass doch aus allen den mit der grössten Sorgfalt durch mehrere Jahre angestellten Untersuchungen an Hippuris die Bildung des Embryo's schlechterdings nicht von dem Ende des Pollenschlauches abgeleitet werden könne. Mit besonderer Sorgfalt wurde in dem

Embryosacke die Entstehung und die Wiederauflösung der ersten Zellen beobachtet, ferner die Entstehung und allmählige Ausbildung des Keimschlauches angegeben und gezeigt, wie in dem untern Ende desselben, das in den Eiweisskörper hineinragt, die Keimzelle (*vesicula s. cellula germinativa*), d. i. der erste bestimmte Entwurf des Embryo, zum Vorschein kömmt. Die weitere Entwicklung des Embryo wurde noch bis zur Entstehung der Pflanzenaxe verfolgt.

In der Versammlung am 19. Januar 1849 theilte Hr. Prof. Unger in einem Briefe an Hrn. v. Morlot folgende vorläufige Notizen über die fossile Flora aus dem sogenannten Alpenkohlenschiefergebilde von Sotzka unweit Cilly mit: „Eine sehr charakteristische Pflanze von Radoboj, *Getonia petraeaeformis* Ung. (*Chlor. prot.* T. 47. F. 1, 2, 3) kommt in Sotzka vor, zugleich aber eine zweite neue Art derselben Gattung. Von den bereits beschriebenen fossilen Pflanzen Hering's kommt *Auracarites Sternbergii* Göpp. (*Cycloserites dubius* Sternb.) und *Ceanothus ziziphoides* Ung. (*Chlor. prot.* T. 50) ebenfalls in Sotzka vor; die übrige keineswegs sparsame Flora scheint neu zu sein. Einige Blattformen haben einen auffallend tropischen Charakter.“

Prof. Unger zeigt ferner an, dass die 2 ersten Blätter seiner „Bilder der Vorwelt“ als Probe in einigen Wochen versendet werden sollen. Die Herausgabe, in München vermittelt, wird wenig zu wünschen übrig lassen.

In der Versammlung am 26. Januar 1849 theilte Hr. Constantin v. Ettingshausen seine Untersuchungen über die Verbreitungssphäre der alpinen Vegetation mit, welche er in den österreichischen Alpen anzustellen Gelegenheit hatte. Nicht nur auf den Voralpen und in den am Fusse der Alpen liegenden Thälern, sondern auch auf den entfernteren niedern Gebirgen findet man Localitäten, welche ein von ihrer Umgebung mehr oder weniger auffallend abgegränztes und verschiedenes Vegetationsbild darbieten, das durch Auftreten mehrerer alpiner Pflanzenformen hervorgerufen wird. Seine zahlreichen Beobachtungen in dieser Beziehung haben ihn auf die Idee gebracht, dass die Alpenflora in der Vorzeit in bei Weitem tiefere Regionen herabgereicht haben und dass in demselben Verhältnisse auch ihre Verbreitungssphäre eine viel grössere gewesen sein musste.

In der Versammlung am 30. März 1849 gab Hr. Theodor Gassner botanische Notizen über den Hochwart im Judenburger Kreise in Steyermark, auf dessen Pflanzenreichthum schon Steyrer in der Flora 1838 aufmerksam gemacht hat. Der Hochwart, oder, wie Einige schreiben, „Hohenwart“ liegt in der Urgebirgskette, die sich südlich von der Enns vom Hochgolling nach Osten erstreckt. Von 3 Seiten kann man zu ihm gelangen; nämlich vom Ennsthale aus, indem man von Irdning den Donnersbach in südlicher Richtung verfolgt bis zu den Alpenhütten im Glatt, die am Fusse des mit dem Hochwart durch einen Bergkamm in Verbindung stehenden Eiskarspitzes liegen. Der zweite Zugang ist durch das Thal von Pusterwald oberhalb Judenburg offen, in welches man bei den Hammerwerken von Möderbruck von der Tauernstrasse ablenkt. Den dritten und schönsten Zugang bildet das schmale Schöttlthal von Oberwölz aus, von welchem Städtchen ein rüstiger Fussgänger in $3^1/_2$ Stunden zum Fuss des Hochwarts gelangt, dessen Wasserfälle an der Südseite schon aus bedeutender Ferne gesehen werden können. Auf allen 3 Wegen rauschen dem Wanderer die klaren Wässer jenes Berges entgegen, die sich in die Enns und Mur ergiessen. Der Hochwart steht gleichsam als Bergveste oder Angelpunkt am Anfang von 3 Alpenthälern, schliesst besonders das Schöttlthal wie ein Thor oder eine Klause und bewacht 3 Uebergänge über die nahen Bergsättel, woher ihm vielleicht der Name „hohe Warte, Hochwart“ zugekommen ist. Er erhebt sich zu einer Höhe von 7452′ über die Meeresfläche, besteht grösstentheils aus Urthonschiefer und nur an einer abdachenden Fortsetzung seiner Ostseite, an der er so wie gegen Süden plötzlich steil abfällt, bildet der Kalk eine schroffe Wand, ähnlich einer über den Bergabhang herablaufenden Mauer einer Festung, bei den Bewohnern der Umgegend unter dem Namen der „weissen Wand“ bekannt. Die Nordseite des Berges ist bis zur Spitze bewachsen und gegen Westen dehnt er sich mit seinem Rücken bis zum Eiskarspitz eine starke Viertelstunde weit aus und bildet mit diesem gegen die Südseite 3 Absätze, auf deren jedem sich eine Wassersammlung befindet, die man See zu nennen pflegt. Den höchstgelegenen und kleinsten bezeichnen die Jäger und Sennen als den Goldsee. Er besteht eigentlich nur aus einer Schnee- oder Eisdecke, die über einer Mulde von geringem Umfange gelagert ist und selbst durch die Juli- und Augustsonne nicht immer geschmolzen wird. „Wälsche“ sollen der Sage nach vor nicht langer Zeit fast in jedem Sommer oftmals zu ihm hinangestiegen und meistens mit schwerer Ladung wieder abgezogen sein. Ref. fand dort nichts als etwa wenige schimmernde Glimmerblättchen, die der Schneegrube vielleicht den Namen und der Sage den Ursprung veranlasst haben. Von dieser Stelle rieselt über eine hohe schwarze Steinwand eine Quelle nieder zur zweiten Terrasse, in welche sich der „Wildsee" mit seinem smaragd- und schwarzgrünen Wasser zwischen Felsen und dem rasigen Abhang eingebettet hat, der, hie und da mit Thonschiefer bedeckt, die Eiskarspitze mit dem Hochwart verbindet. Auch diese kleine Wassersammlung thaut nicht alljährlich ganz auf: kein Fisch befindet sich in derselben. Von diesem Absatze führen 2 Wege auf die tiefste, grösste und schönste Terasse, zu der des Fischsee's hinab. Der eine zieht sich neben schwindelnder Tiefe an einem sehr abschüssigen, hie und da mit Poa-Arten bewachsenen Felsabhange hin, der plötzlich überhangend abfällt zu dem Ufer des grössten See's, dem sein Fischreichthum, besonders an Forellen und Salmen, die zuweilen von ausgezeichneter Schönheit und Grösse sind, den Namen gegeben hat. Der zweite, bequemere und ganz gefahrlose Weg führt zu dem Abhang zurück, der sich von der schroffen Südseite der Hochwartskuppe bald verflächend, bald wieder jäh oder abstürzend zum Fischsee niedersenkt. Er ist grösstentheils bedeckt mit kleinen Thonschieferstücken und grossen Felsblöcken, die sich von der ganz zerklüfteten Basis der Bergkuppe häufig lostrennen, was besonders im Frühjahre beim Sturz der Lawinen der Fall sein muss, deren Spuren man mehrfach begegnet. Der Hochwart entsendet zwar nach allen Seiten viele Quellen mit eiskaltem, krystallhellem Wasser; aber die reichlichsten brechen aus diesem Abhange an mehreren Stellen hervor, vereinigen sich später und bilden mit den 2 vom Wildsee über eine hohe, überhangende Felswand stürzenden Bächlein 3 schöne Wasserfälle, die den Fischsee speisen, der seinerseits wieder den Ueberfluss an Wasser in einem vielleicht 200′ hohen Sturze der Thaltiefe zusendet. Dieser Berg nun bietet eine grosse Auswahl von Pflanzen, die in verhältnissmässig so engem Raume zusammengestellt, um so mehr Interesse erregen, da man die einen davon sonst nur auf Kalkgebirgen, andere auf Granit, Gneiss oder Glimmerschiefer findet, die hier der Thonschiefer in so lieblichem Vereine dem Auge vorführt. Freilich sind die Elemente zu ihrer Erzeugung und Ernährung sehr nahe, der Kalk am östlichen Abhange und der Glimmerschiefer im Eiskarspitze, im Westen des Berges, dessen Ost- und Nordseite die interessanteste Ausbeute liefern. Beginnt man die Besteigung vom Pusterwalderthale aus, also von Osten her, so begegnet man, nachdem man an den Pölserhütten vorüber ist, alsbald in der Region des Rhododendrons, hier *Rh. hirsutum*, der *Gentiana pannonica* in zahlreichen Exemplaren, einer Pflanze, die sporadisch auch in den Seckauer Granitalpen zu treffen ist. Neben ihr blüht am grasreichen Abhange *Astragalus alpinus*, *Trifolium caespitosum*, *Erigeron alpinum*, *Gentiana nivalis*, *Hieracium albidum*, *aurantiacum*, *Dryas octopetala*, *Thesium alpinum*, *Nigritella angustifolia*, *Hedysarum obscurum*, und an der weissen Wand *Globularia cordifolia*, *Saxifraga caesia*, *mutata*, *Gnaphalium Leontopodium*. Von diesem Felsenwalle klettert man nieder in eine quellen- und grasreiche Mulde; da blühen *Saussurea alpina*, *Gentiana punctata*, *bavarica*, *Pedicularis incarnata*, *recutita*, *verticillata*, *versicolor*, *Tofjeldia calyculata*, *borealis*, *Pyrola minor*, *Crepis aurea*, *Saxifraga Aizoon*, *autumnalis*, *stellaris*, *Aconitum Napellus*, *Neobergense*, *Ranunculus alpestris*, *montanus*, *aconitifolius*, *Trollius europaeus*, *Statice alpina*, *Soldanella alpina*, *pusilla*, *Gnaphalium norvegicum*, *supinum*, *Arnica montana*, *Cirsium spinosissimum*, *Achillea atrata*, *Clavenae*, *Dianthus alpestris*, *Antirrhinum alpinum*, *Anemone alpestris*, *baldensis*, *Allium Schoenoprasum*. Die kleinen Terrassen und Hügel dieser Mulde übersteigend, wendet man sich der nördlichen Seite des Berges zu, findet auf dem Wege dahin *Oxytropis campestris*, *triflora*, *Chrysanthemum alpinum*, *Potentilla aurea*, *Silene alpestris*, *Anthyllis Vulneraria*, *Campanula barbata*, *alpina*, *Geum montanum*, *Primula minima*, und gelangt bald zu den schönsten Exemplaren der so seltenen *Saxifraga hieracifolia*. Sie wächst hier nicht, wie es an andern Standorten der Fall sein soll, auf moorigen, torfhaltigen Stellen oder an Bächen, sondern auf offenem Abhange; nur die grössten Exemplare wachsen aus einer moosbewachsenen kleinen Vertiefung und zwar unter dem Ueberhange heraus, krümmen sich an der Wurzel und ragen dann pfeilgerade empor. In Steiermark ist diese Stelle bisher der dritte zuverlässige Standort dieser Pflanze; Lantsch, Judenburgeralpen, Putzenthalerwand enthalten sie nicht mehr, oder sie wurde überhaupt an diesen Orten nie gefunden. Die Höhe, auf der ich sie fand, dürfte etwa 7000′ betragen, ein einziges Exemplar traf ich als seltene Ausnahme nicht ferne von der Spitze des Berges. Indem man derselben zustrebt, begegnet man der *Arabis alpina*, *bellidifolia*, *Hutchinsia brevicaulis* und *alpina*, *Cardamine resedifolia*, *alpina*, *Arenaria ciliata* und *biflora*, *Carex aterrima*, *Juncus trifidus*, *Veronica saxatilis*, *Geum reptans*, *Aronicum Clusii* und *glaciale*, *Draba stellata*, *Saxifraga oppositifolia* und einer anderen, dieser und der *Saxifraga biflora* verwandten, welche Ref. als *Saxifraga Kochii Hornung* zu bestimmen wagte, ohne für die Richtigkeit seiner Ansicht stehen zu wollen, da er in den bisher von ihm eingesehenen Herbarien kein instructives Exemplar zur Vergleichung finden konnte. Die Spitze des Hochwarts bietet, ausser einem herrlichen

Gebirgspanorama, in dem kleinen Raume einiger Quadratklafter *Gentiana brachyphylla*, *imbricata*, *Gaya simplex*, *Dianthus glacialis*, *Saxifraga Rudolphiana*, *androsacea*, *moschata*, *bryoides*, *Burseriana* *Gentiana frigida*, *Sesleria disticha*, *microcephala*, *Cerastium latifolium*, *lanatum*, *Myosotis alpina*, *Salix retusa*, *reticulata*, *Phyteuma pauciflorum*, *Pedicularis versicolor* etc. (sämmtliche Pflanzen sind nach Koch's Taschenbuch bestimmt), so dass die Versicherung gewagt werden darf, dass man von wenigen Bergen mit solcher oder grösserer Zufriedenheit über gewonnene Ausbeute und köstlichen Naturgenuss wie von diesem wird niedersteigen können.

Anzeigen.

Flora atlantica exsiccata.

Hr. Durando, der sich als Botaniker mehrere Jahre in Paris aufgehalten hat, hat sich im Februar 1850 nach Algier übergesiedelt, mit dem Vorsatze, nach und nach die verschiedenen Theile dieses Landes zu durchsuchen und die Resultate seiner Forschungen dem botanischen Publicum mitzutheilen. Er ging zuerst in die in der Nähe Oran's gestiftete Ackerbaucolonie und hat kürzlich von dort zwei Centurien Pflanzen an Dr. Cosson in Paris überschickt; Hr. Cosson hat es übernommen, die Pflanzen zu bestimmen und zu vertheilen. Der Preis einer Centurie ist für die Subscribenten auf 20 Frcs. festgesetzt, für die Nicht-Subscribenten beträgt er 25 Frcs. Unterzeichneter erlaubt sich das Unternehmen des Dr. Durando den Lesern dieser Zeitschrift zu empfehlen und ist bereit, die Bestellungen auf besagte Centurien zu befördern.

Strassburg im September 1850.

Buchinger.

Bei Georg Wigand in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Deutschlands Flora.
Mit Abbildungen sämmtlicher Gattungen und Untergattungen.
Von
Dr. W. L. Petermann.
In hoch Quart. 87 Bogen mit 100 Tafeln Abbildungen.
Preis mit colorirten Abbildungen 12 Thlr., mit schwarzen 8 Thlr.
Das Werk kann auf einmal vollständig oder in 12 Lieferungen nach und nach bezogen werden.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 36.

Regensburg. 28. September. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Burkhardt, botanische Mittheilungen: 1. Scutellaria Columnae, eine für Deutschland neue Pflanze. 2. Ueber die Abänderung einiger Farne. — LITERATUR. Haidinger, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. (Schluss.) De Visiani, Flora Dalmatica Vol. III. Pers. I. E. Cosson, Notes sur quelques plantes de France critiques, rares ou nouvelles. — PERSONAL-NOTIZEN. Stein. Schnizlein. Al. Braun.

Botanische Mittheilungen, von Friedr. Burkhardt, Apotheker zu Nisky in der Oberlausitz.

1. *Scutellaria Columnae* All., eine für Deutschland neue Pflanze.

Es ist merkwürdig, dass diese ausgezeichnete Pflanze bisher nicht aufgefunden worden ist; denn übersehen lässt sich dieselbe nicht, noch weniger mit den übrigen deutschen Arten dieser Gattung verwechseln. Mein Sohn Guido fand diese Pflanze im Juni dieses Jahres auf einer botanischen Excursion nach der Insel Rügen; sie wächst daselbst an den grasigen Abhängen und in Gebüschen an der alten Burg Rugard. Nach meiner Untersuchung, welche ich freilich nur an den mitgebrachten trockenen Exemplaren vornehmen konnte, ist es diese südeuropäische Pflanze, welche auch der *Scr. commutata* Guss. nahe steht, aber durch die Pubescenz aller Theile und die grössere Corolle sich von letzterer unterscheidet. Es entsteht nun die Frage: wie kommt diese südliche Pflanze in die nördlichste Region Deutschlands? Sie lässt sich als eingeschleppt oder verwildert wohl nicht ansehen, da sie fern von aller Cultur vorkommt. Es verhält sich damit ähnlich, wie mit *Trigonella monspeliaca*, welche ich im Jahre 1832 zuerst an ihrem nördlichsten Standpunkte in Böhmen auffand. — Ueber einige eingewanderte und jetzt einheimisch gewordene Pflanzen hoffe ich bald ein Mehreres mittheilen zu können.

2. Ueber die Abänderung einiger Farne.

Bekannt ist das *Aspidium erosum* Schkuhr oder *Filix mas β erosum* Döll, welches ich auch in meiner Gegend zu beobachten Gelegenheit habe. Es liebt beschatteten Boden und kommt grösstentheils steril vor; ich habe es aber auch mit Fruchthäufchen an der Spitze des Wedels gesammelt. Nach mehrfachen Untersuchungen bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass diese oder eine ähnliche Form der Ausartung sich auch auf andere, wo nicht auf die meisten Farnkräuter erstreckt; ich habe sie an *Asp. cristatum*, *spinulosum* und *Filix femina* beobachtet, und dadurch bin ich über eine Form des letzteren erst in Klarheit gekommen, welche mich lange getäuscht hat; vielleicht ist diese das *Athyrium trifidum* **Rth.** Die Ausartungen der genannten Farne beruhen auf der Neigung, auf recht beschattetem, reichlich feuchtem Grunde zu luxuriren, ohne jedoch dabei die gehörige Grösse und Ausbildung der Hauptform zu erreichen, daher auch meist unfruchtbare Wedel bildend. Die Fiedern und Fiederchen werden entfernter, die Läppchen breiter, die Nerven und Gefässbündel stärker hervortretend, und stärkere, meist gekrümmte Zähne der Läppchen bildend. Bei *Filix femina* und *cristatum* wird oft die Spitze des Wedels zweitheilig; bei ersterer fand ich sogar die Neigung, drei- und vierreihige Fiedern zu bilden. Vielleicht ist dieses Luxuriren mit der Form des *Polypod. vulgare*, welche Linné *P. cambricum* nannte, und mit dem *Scolopendrium daedaleum* in ähnliche Kategorie zu bringen. Auch unter *Pteris aquilina* habe ich Exemplare gesammelt, deren Fiederchen sämmtlich breiter als an den andern Wedeln dieser Art sind, aber doch auch fructificiren. Ein ziemlich junges Exemplar hatte sogar statt des eingerollten Blattrandes einen gekerbten flachen Rand, durch das Hervortreten der starken Gefässbündel erzeugt.

Noch bemerke ich hier gelegentlich, dass *Botrychium matricariaefol.* A. Braun, *rutaceum* Sw., welches Koch in seiner Synopsis Edit. secunda als Species aufzählt (seorsum proposui ut ulterius observetur, mihi enim species peculiaris neque varietas *B. Lunariae* videtur), nach meinen Beobachtungen, welche ich hier jährlich zu machen Gelegenheit habe, nur Varietät des *B. Lunaria* ist. Beide wachsen auf demselben Boden und Standort, sogar durch einander, aber immer vereinzelt, und *B. Lunaria* ist weit häufiger als *rutaceum*.

Literatur.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien; gesammelt und herausgegeben von Wilhelm Haidinger. V. Band, ausgegeben den 8. Juni 1849. Preis: 1 fl. 40 kr. C.-M. VI. Band, ausgegeben den 22. März 1850. Preis: 1 fl. 20 kr. C.-M.

(Schluss.)

Der Versammlung am 13 April 1849 hatte Hr. Prof. **Unger** das nachstehende Verzeichniss von fossilen Pflanzen österreichischer Tertiärbecken eingesendet. Zu gleicher Zeit wurde eine reiche Suite von fossilen Pflanzen, die Hr. Professor **Unger** neuerlich bestimmt und an das k. k. montanistische Museum zurückgesendet hatte, vorgezeigt. Besonders die zahlreichen fossilen Früchte von Wieliczka sind von hohem Interesse.

Localfloren der Tertiär-Zeit.

I.

Flora des Beckens von Trofeiach.	Vorkommen in andern Localitäten.
Filices.	
Polypodites stiriacus Ung.	Wies, Arnfels, Winkel in Steyermark.
Acerineae.	
Acer productum A. Braun.	Oeningen, Parschlug, Arnfels.
„ *trilobatum* A. Braun.	Oeningen, Parschlug, Silweg, Bilin, Wetterau.
Cupuliferae.	
Carpinus grandis.	Radoboj.
Pomaceae.	
Pyrus troglodytarum Ung.	Radoboj.
Annonaceae.	
Annona lignitum Ung.	Wetterau.
Büttneriaceae.	
Dombeyopsis crenata.	Bilin, Arnfels? Hohe Rhone in der Schweiz.

II.

Flora von Kainzberg bei Gratz.

Filices.

Aspidium Lethaeum Ung.

Najadeae.

Potamogeton Morloti Ung.

Flora von Kainzberg bei Gratz.	Vorkommen in andern Localitäten.
Coniferae.	
Taxodites pinnatus Ung.	Bilin.
Büttneriaceae.	
Dombeyopsis tiliaefolia Ung.	Oeningen, Bilin.
„ *grandifolia* Ung.	Bilin, Prävali und Leoben.
III.	
Flora des Beckens von Obdach und Reichenfels.	
Najadeae.	
Caulinites indeterminatus.	Pariser Becken.
Cupuliferae.	
Carpinus norica Ung.	
Ulmaceae.	
Ulmus quercifolia Ung.	Parschlug.
Juglandeae.	
Juglans latifolia A. Braun.	Oeningen.
IV.	
Flora des Beckens St. Stephan bei Gratz.	
Gramineae.	
Culmites anomalus Ung.	Rhein bei Gratz, Lonjumeau bei Paris.
Betulaceae.	
Betulinium tenerum Ung.	Freistadt in Oesterreich.
Cupuliferae.	
Carpinus nostratum Ung.	
Salicineae.	
Salix Leuce Ung.	
Populus . . . (*amenta*).	
V.	
Flora von Kindberg.	
Coniferae.	
Pinites Pseudostrobus Erd.	Armissan in Frankreich.
Pinites . . . . ?	
Taxites Langsdorfii Brongn.	Wetterau.
VI.	
Flora von Franzensbrunn bei Eger.	
Rhamneae.	
Ceanothus polymorphus A. Br.	Oeningen, Radoboj, Wetterau, Mombach bei Mainz.
Juglandeae.	
Juglans ventricosa Brongn.	Wetterau, Arzberg in Bayern, Wieliczka.

Amygdaleae.	
Amygdalus Hildegardis Ung.	
„ *persicoides* Ung.	

VII.

Flora des Salzstockes von Wieliczka.

Coniferae.	
Pinites salinarum Partsch.	
Peuce silesiaca Ung.	Dirschel in Schlesien.
Steinhauera subglob. Sternb.	Putschirn in Böhmen.
Taxoxylum Göpperti Ung.	Im Trachytgrünstein bei Schemnitz in Ungarn.
Betulaceae.	
Betulinium parisiense Ung.	Pariser Becken.
Cupuliferae.	
Quercus limnophylla Ung.	
„ *glans Saturni* Ung.	
Castanea compressa Ung.	
„ *Salinarum* Ung.	
Fegonium vasculosum Ung.	Ungarn, Steiermark, Oesterreich.
„ *salinarum* Ung.	
Juglandeae.	
Juglans ventricosa Ung.	Wetterau, Arzberg in Bayern, Franzensbrunn bei Eger.
„ *salinarum* Ung. (*Juglandites salis* Sternb.)	
„ *costata* Ung. (*Juglandites costat.* Sternb.)	Wetterau, Altstadt in Böhmen.
Papilionaceae.	
Cassia grandis Ung.	

Von Hrn. Dr. Carl Schiedermayr in Linz war eine Abhandlung „Versuch einer Darstellung des Vegetationscharakters der Umgebung von Linz“ eingesendet worden. Mit sorgfältiger Beachtung der klimatischen und geologischen Verhältnisse stellt der Verfasser in dieser Arbeit die Eigenthümlichkeiten der Flora der Umgebung der Stadt Linz nach einzelnen kleineren Gebieten dar, welche ungeachtet der anscheinend so wenig differenten äusseren Bedingungen doch beträchtliche Verschiedenheiten zeigen. Die ganze Arbeit, die eine anziehende Uebersicht dieses Abschnittes der vaterländischen Pflanzengeographie liefert, wird in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen mitgetheilt werden.

Hr. Constantin v. Ettingshausen zeigte Durchschnitte fossiler Hölzer, welche von Hrn. Prof. Unger für die Privatsammlung Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand eingesendet worden waren, und erläuterte mit beständiger Hinweisung auf die nächst verwandten noch lebenden Arten die Eigenthümlichkeiten des Baues derselben.

Diese Hölzer sind:

Thuioxylum juniperinum Ung. aus der Sandgrube der St. Marxer Linie bei Wien.

Thuioxylum Hlinikianum Ung. aus dem Kieselkalke der Tertiärformation von Hlinik in Ungarn.

Culmites anomalus Brongn. aus dem Kieselkalke von Hlinik in Ungarn.

Sillimannia tekana Ung. aus der Kreideformation bei Gonzales in Tejas. Der Querschnitt dieses neuen und sehr interessanten Holzes zeigt mannigfach gebogene und eingekeilte Markstrahlen, was aus einer starken seitlichen Compression zu erklären ist, welche der Stamm vor dem Verkieselungsprocesse erlitten haben musste.

In der Versammlung am 18. Mai 1849 theilte Hr. Constantin v. Ettingshausen die Resultate der Untersuchungen mit, welche er durch die mikroskopische Untersuchung der Kohlentheilchen im Wiener-Sandsteine von Sievering angestellt hatte. Es erscheinen dort nämlich die Lagen des Sandsteines, wenn sie aufgespalten werden, häufig ganz mit Kohlenschuppen bedeckt. Hr. v. Ettingshausen erkannte sie für Fragmente von Blättern und Stengeln des *Pterophyllum longifolium* Brongn., einer für die Liasformation bezeichnenden Pflanze. Ganz gleiche Lagen mit den verkohlten Theilen derselben Pflanzengattung untersuchte er von Waidhofen an der Ips, vom Pechgraben u. s. w., wo sich auch in den diese Lagen einschliessenden Gesteinen Ueberreste von Pflanzen vorfinden, die Hr. Prof. Unger als dem untern Lias angehörig bezeichnete, und demgemäss dürften auch nach der Ansicht des Hrn. v. Ettingshausen die oben besprochenen Schichten von Sievering dem untern Lias angehören.

Derselbe zeigte am 1. Juni eine Partie fossiler Pflanzen aus den Schiefern eines neuen Fundortes in Baireuth vor, welche die auffallende Erscheinung bieten, dass viele derselben der Keuperformation angehören, während die früher in der Nähe aufgefundenen Pflanzenreste sämmtlich Repräsentanten des Lias sind.

In der Versammlung am 20. Juli 1849 legte Hr. Bergrath Haidinger eine in den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens enthaltene Aufforderung von Hrn. Prof. Göppert in Breslau vor, ihm Nachrichten über neu entdeckte, in der ältern Kohlenformation noch in aufrechter Stellung vorkommende Stämme mitzutheilen

Hr. Prof. Göppert hatte zu Ende des Jahres 1849 theils durch eigene Anschauung aufgefunden, theils in den Literaturwerken angegeben, nicht weniger als 277 in Europa (Deutschland, Frankreich, England) und Amerika beobachtete Stämme verzeichnet, grösstentheils zu den Gattungen *Sigillaria*, *Lepidodendron*, auch wohl *Calamites*, in sehr seltenen Fällen einer *Araucaria* gehörig. Aus einer Abbildung von Hrn. Binney geht hervor, dass die so häufigen Beispiele von *Stigmaria ficoides* nichts anderes sind, als die Wurzeln der *Sigillarien*, allein es sind doch auch hier noch Bestätigungen sehr erwünscht, die nur durch aufmerksame Beobachtungen an den Fundorten sicher gestellt werden können. Hr. Prof. Göppert ladet nun Alle, die Gelegenheit zu Beobachtungen haben, ein, ihm dieselben freundlichst mitzutheilen, und zwar in unfrankirten Briefen, blos mit der Aufschrift naturwissenschaftliche Sachen versehen, denn so hoch wird die Wissenschaft in Preussen geachtet, dass wissenschaftliche Vereine im Verkehre mit Individuen, und die Individuen selbst in Correspondenz mit wissenschaftlichen Vereinen die Portofreiheit für Briefe geniessen. Bergrath Haidinger lud die anwesenden Freunde der Naturwissenschaften ein, sich möglichst an diesen Forschungen zu betheiligen, so wie er sich ebenfalls anheischig machte, den Aufruf noch in den Steinkohlengegenden des engeren Vaterlandes zu verbreiten.

In der Versammlung am 15. Sept. 1849 theilte Hr. Bergrath Haidinger die Resultate der Untersuchungen mit, welche Hr. Prof. Unger an einer Reihe von Blattabdrücken aus den Mergeln des Schwefelwerkes zu Swoszowice in Galizien angestellt hatte und zeigte die Zeichnungen der Blätter vor. Auf 42 Stücken, die Hr. Prof. Zeuschner in Krakau sandte und einem aus dem k. k. montanistischen Museum in Wien, fanden sich Reste von 20 Arten aus 16 Gattungen und 14 Familien. Nur 4 Arten sind ganz neu, die meisten auch anderwärts gefunden worden, darunter gehen die häufigen *Carpinus macroptera* und *Ceanothus polymorphus* durch alle Perioden der Tertiärformation hindurch. Als bezeichnend für die Formation der Schichten erscheint nach Unger *Acerites integerrima*, und spricht für ein pliocenes Alter derselben, so zwar, dass die Swoszowizer Schwefelformation nicht allein durchaus verschieden ist von der von Radoboj, sondern überdiess der jüngsten Tertiärzeit angehörig, oder gleichzeitig mit den Subapenninen-Ablagerungen.

In der Versammlung vom 21. December 1849 gab Hr. Bergrath Fr. v. Hauer einige Nachrichten über die Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften in Laibach.

Am 29. Juni überreichte Hr. **Carl Deschmann** mehrere Exemplare einer zuerst vom Hrn. Dr. **Dolliner** bei Adelsberg entdeckten, Krain eigenthümlichen Pflanze, vom Hrn. Hofrath Koch *Heleocharis carniolica* genannt, neuerlich vom Hrn. Deschmann in Laibach's Nähe, im Moorgrunde des Waldes hinter Oberschischka, bei Kosses entdeckt. — Am 6. Juli wurde eine noch unbeschriebene gelbblühende *Odontites* vorgezeigt, welche Hr. Freyer am 20. Aug. 1836 auf der halben Höhe des Nanasberges ob Präwald am Fusssteige im Walde gefunden hat. Sie ähnelt der *Odontites linifolia* Lam. und ist jene Pflanze, welche Hacquet bei Bribir im Küstenlande als *Blaeria* (?) gesammelt hat. Darauf folgte eine seltene Pflanze zur Ansicht, Namens *Freyera Biasolettiana* Meiss., welche Hr. Apotheker **Biasoletto** 1829 zuerst auf der Höhe des Velebithberges in Dalmatien entdeckt hat, auf welcher Stelle dann die St. Franceskokirche neu erbaut worden ist. Diese Pflanze wurde lange verkannt und mit anderen Arten verwechselt, und es ist erst vor ein Paar Jahren gelungen, sie auch an anderen Orten Dalmatiens wieder zu finden. — Am 13. Juli brachte Hr. Hauptmann **Watzel** fossile tropische Früchte zur Ansicht, die er am Saalberge, nächst dem Franciscanerkloster in Stein, mittelst Pulversprengung zu Tage förderte. — Am 20. Juli entwarf Hr. **Schmidt** in Kürze ein naturgetreues Bild der von ihm in verflossener Woche besuchten Alpe *Velka planina*, die sich ober der Kirche St. Primus, in nordöstlicher Richtung von Laibach, in der Nähe der Stadt Stein befindet, gleich allen krainischen Alpen Kalk zur Unterlage hat, und an der höchsten Stelle beiläufig 5000′ über der Meeresfläche misst. Es fällt auf, dass die auf dem Plateau streckenweise wachsende Fichte (*Pinus Picea*) beinahe durchgehends mit abgedorrtem Gipfel vorkommt, somit ein Leiden verräth, während der grösstentheils mit einer mehr oder weniger dicken Erdschicht bedeckte Boden eine üppige Grasfläche darbietet, die höheren Punkte aber von den so eben in vollster Blüthe prangenden Alpenröslein verziert und mit Krummholzkiefern bewachsen sind. **Schmidt** macht von 3 auf der Alpe befindlichen Schneegrotten Erwähnung, die mit ihrem Schneevorrathe den Aelplern das der Alpe fehlende Wasser ersetzen. In einer solchen, unter dem Namen Veternica bekannten Schneegrotte fand **Schmidt** knapp an dem Schnee unter bemoostem Gestein einige Exemplare der bis jetzt in Krain noch nicht gefundenen *Nebria Stentzii*, eines Käfers, den wir bis jetzt blos aus Tirol erhielten. Bei genauer Besichtigung und Prüfung mittelst des Mikroskopes machte der Finder in Gesellschaft des Hrn. Custos Freyer die höchst überraschende

Entdeckung, dass die freiem Auge als Borstenbüschel auf den Flügeldecken des Käfers erscheinenden Erhöhungen keineswegs Borsten oder Schuppen, sondern ein Schmarotzergewächs sind, wovon jedes einzelne, vollkommen ausgebildete Pflänzchen die einer Krebsscheere sehr ähnliche Form hat, mit dem Unterschiede, dass an der Stelle des beweglichen Zangengliedes ein bedeutend dicker, stumpfer Theil' von dunkelbrauner Färbung eine 10—12 Mal überragende, gegliederte, einem Phryganeen-Fühler nicht unähnliche, viel lichter gefärbte Verlängerung hat, die sich gewöhnlich nach Innen neigt. Da jedoch diese einzelnen, an dem Körper des Thieres fest ansitzenden Pflänzchen in Mehrzahl beisammenstehen, so verschlingen sich diese vielfädigen Verlängerungen und bilden einen Moosgrund, aus dessen Fruchtkapseln an der Seite haarförmige Pflanzen herauswachsen.

Wir wünschen diesen Bestrebungen auch ferner den günstigsten Fortgang.

Flora Dalmatica sive Enumeratio stirpium vascularium, quas hactenus in Dalmatia lectas et sibi observatas descripsit digessit rariorumque iconibus illustravit Robertus DeVisiani, Dalmata Sebenicensis, Med. Dr., in Patavina studios. univers. rei herbar. Professor hortique Præfectus &c. &c. Vol. III. Pars I. Lipsiæ apud Friedericum Hofmeister. 1849. IV. et 190. pag. in 4.

Indem wir die innere Einrichtung dieses für die dalmatinische Flora klassischen Werkes aus früheren Anzeigen (vgl Flora 1843. S. 249. 1848. S. 1. ff.) als bekannt voraussetzen dürfen, gehen wir sogleich zu dem speciellen Inhalt der vorliegenden neuesten Lieferung über, die mit der Familie der *Asclepiadeae* beginnt und mit der der *Caryophylleae* schliesst und einen nicht minder reichen Schatz botanischer Beobachtungen enthält, als die vorhergehenden. Es dürfte zur Charakteristik derselben genügen, wenn wir hier vorzüglich Einiges hervorheben, was dem Verf. neu ist, oder worin derselbe von den Angaben anderer Schriftsteller abweicht.

Bei *Vincetoxicum officinale* Mnch. unterscheidet der Verf. die gewöhnliche weissblühende Form als *α. albidum*, dann aber auch ein *β. fuscatum*, wozu *Cynanchum medium* R. Br. und *C. fuscatum* Link. gerechnet werden. — Merkwürdig ist das spontane Vorkommen von *Gomphocarpus fruticosus* R. Br. im Gebiete von Ragusa. — Die Blätter von *Nerium Oleander* enthalten Blausäure und liefern ein destillirtes Wasser, das bei Entzündungskrankheiten die Aqua Laurocerasi zu ersetzen vermag. Gepulvert und mit Fett zu einer Salbe angerieben heilen sie die Krätze. — *Asperula longiflora* W. K. wandert als var. β. zu *A. cynanchica*, welche auch des Verf. frühere *A. canescens* als var. γ. aufnimmt. Eine neue Species ist dagegen *A. Staliana* von Lesina, zunächst mit *A. cynanchica* verwandt. — Unter *Lonicera* findet sich die neue Art *L. glutinosa* aus der Verwandtschaft der *L. alpigena*. — Von dem kultivirtem Oelbaum werden aus der Gegend von Ragusa nicht weniger als 10 Fruchtspielarten charakterisirt und mit ihren illyrischen Benennungen bezeichnet; ausserdem auch noch 4 anderer Varietæten gedacht, deren Früchte der Verf. noch nicht vergleichen konnte. Das beste Oel liefern die halbwilden, mit kleineren Früchten versehenen Spielarten. Die Rinde und die Blätter des Oelbaums werden als Hausmittel gegen Fieber angewendet, das Gummiharz heilt Zahnschmerzen und liefert ein sehr angenehm nach Vanille riechendes Räucherungsmittel. — *Viscum Oxycedri* wird nicht als eigene Gattung geschieden. — *Eryngium dilatatum* Lam. wandert wieder zu *E. amethystinum*. *Bupleurum Kargli* ist eine neue mit *B. glumaceum* Sm. verwandte Art vom Vellebith, ebenso *Oenanthe marginata*, der *O. Lachenalii* Gmel. zunächst stehend, von Scardona. Für *Anethum segetum* Urv. wird die Morisische Gattung *Ridolfia* angenommen; sie unterscheidet sich von den verwandten Gattungen *Anethum* und *Foeniculum* durch die an der Commissur zusammengezogenen, und auf dem Querschnitte daher fast zweiknotigen Früchte, von *Meum* überdiess durch die einstriemigen Thälchen und die zweistriemige Commissur. *Seseli Gouani* Koch. wird als das ächte *S. elatum L.* erklärt. Die Gattung *Athamanta*, welche von Linné vorzüglich auf die Charaktere der *A. Libanotis* gegründet wurde, ist für diese Art zu erhalten; der Name *Libanotis*, womit schon Theophrast und Dioscorides die *A. cretensis* bezeichneten, ist dagegen, nach Gärtner's Vorgang, dieser letzteren und den verwandten Arten zu bewahren, welchen der Verf. eine neue, *L. aurea* vom Berge Prologh, anfügt. *Athamanta ramosissima* Portenschl. erhebt der Verf. zur eigenen Gattung: *Portenschlagia* mit dem Charakter: Calycis margo dentibus quinis lanceolato-subulatis. Petala obovata, longe unguiculata, apice emarginato-inflexa, conniventia. Fructus oblongo-ovalis, subteres, collo coarctatus, stylis longis reflexis coronatus, carpelli novemjugati jugis primariis quinis crassis obtusis, extimis marginantibus, quatuor secundariis filiformibus, omnibus stellulato-pilosis, valleculis univittatis profundis, vittis contiguis, commissura bivittata.

Columella bifida libera. Ab affini *Libanotide* Gärtn. (*Athamanta* Koch.) aliisque Seselineis egregie distinguitur jugorum secundariorum præsentia, unde carpellum utrumque novemjugum nec quinquejugum, et semine vittis octo contiguis omnino tecto, dum in Libanotide vittæ quatuor distantes. Præterea in nostro valleculæ omnes univittatæ nec bi—trivittatæ, et commissura late bivittata nec 4—6-vittata. Eine andere neue Gattung der Umbelliferen aus der Rotte der Peucedaneen ist: *Taeniopetalum*. Calycis margo quinquepartitus, dentibus ovatis acuminatis, margine membranaceis. Petala subrotunda integra involuta crassa costata, margine membranacea, ultra apicem contractum in appendicem subrotundam membranaceam emarginatam expansa. Stylopodium floris convexum, margine depresso utrinque quinquecrenatum, stylis erectis brevissimis, in fructu conicum, stylis reflexis, stigmatibus globulosis. Fructus ovali-oblongus, a dorso compressus, margine crassiusculo plano cinctus, sectione transversali oblongo-lineari, lepidoto-cinereus, carpello utrinque quinquejugato, jugis extimis obsoletis vel in marginem abeuntibus. Valleculæ prominulæ, vittis solitariis pericarpio tectis. Commissura vittis binis superficialibus. Columella bipartita libera. Genus Ferulæ affine potius habitu quam characteribus; differt enim calyce, petalis et fructu; ab omnibus autem Peucedaneis discrepat epicarpio squamuloso vittas omnino occultante, petalisque lineis ramosis vittas resiniferas fructus simulantibus exornatis, unde nomen a ταινία, vitta. Die einzige Art *F. Neumayeri* kommt auf der Insel Jaklian bei Ragusa und auf dem Berge Dinara vor. *Opopanax glabrum* Bernh. ist von *O. Chironium* Koch. nicht specifisch verschieden. *Peucedanum parisiense* Koch. von Triest und aus Istrien ist nicht De Candolle's gleichnamige Pflanze, sondern gehört ganz bestimmt zu *P. Petteri* Vis. Zu *Laserpitium Siler* wird *Ligusticum garganicum* Ten. als Varietæt gezogen. Unter den Synonymen von *Orlaya grandiflora* Hoffm. finden wir auch *Caucalis daucoides* L. sp. pl. ed. I. p. 241. et ed. II. p. 346. non syst. nat. XII. nec mant. alt. Erst in der mant. alt. p. 351. taucht die wahre *C. daucoides* auf. *Chaerophyllum laevigatum* ist eine neue, mit *Ch. bulbosum* verwandte Art von Verlica und Màvicze. *Laserpitium ferulaceum L.* und *Cachrys Libanotis L.* sind eine und dieselbe Pflanze = *Prangos ferulacea* Lindl. Für *Laserpitinm* WK. errichtet der Verf. die neue Gattung *Alschingera* mit dem Charakter: Calycis margo obsoletus. Petala obcordato-reniformia, inflexo-excisa, apiculo subquadrato brevissime unguiculato. Fructus ovatus ad commissuram compressus retractusque, sectione transversali subdidymus, car-

pelli semiovati jugis obtusis crassiusculis, dorsalibus approximatis, extimis altioribus marginantibus, valleculis univittatis, seminis sulco profundo exarati tegumento ante maturitatem non adhærente. Columella bipartita. Genus affine *Physospermo* Cass., cujus species *Ph. aquilegifolium* Koch. nostrum habitu refert, sed a qua differt carpellis semiovatis nec reniformi-globosis; jugis crassiusculis elatis obtusis, nec filiformibus tenuissimis, externis marginantibus nec ante marginem positis, et vittis angustis. Longius vero recedit a generibus orthospermis *Laserpitio*, ad quod Kitaibelius, et *Trochiscanthe*, ad quem Sprengelius fructu maturo haud viso perperam stirpem hanc retulere. — *Paeonia Russi* Biv wandert als var. *β. pubescens* zu *P. corallina* Retz., da weder die Behaarung der Blätter, die zuweilen ganz verschwindet, noch die Länge der Narben, die bei beiden nach dem Verblühen zunimmt, ein beständiges Merkmal darbieten. Unter *Clematis Flammula* L. stehen als var. *α vulgaris*: *C. caespitosa* Scop., *β. lanceolata*: *C. maritima L.*, *C. Flammula β. caespitosa* Rechb. fl. exc., und *γ. heterophylla* : *C. decumbens* Noé herb. Ebenso werden *Adonis aestivalis* L., *A. autumnalis* Rchb. und *A. flammea* Jacq. in eine Art vereinigt, für welche der Name *A. annua* Mill. sehr geeignet scheinen würde. *Ranunculus parviflorus* der meisten Autoren ist *R. Schraderianus* Fisch. et Mey., foliis cordato-reniformibus 3—5lobis subrotundis inciso-tridentatis integrisve, superiorum ovatis, pedunculis fructiferis superne incrassatis fistulosis, receptaculo glabro, petalis oblongis calyce piloso sublongioribus, carpellis oblique ovatis lenticulari-compressis tuberculato-setulosis, rostro late lanceolato-falcato plano sublaterali. *R. parviflorus* L. discrepat foliis ex Linnæo laciniatis, nempe inferioribus profunde trifidis, superioribus fere tripartitis, segmentis dentibusque lanceolatis acutis, pedunculis fructiferis teretibus, petalis etiam brevioribus, et ad hunc pertinent icones Plukenetii, Rayi et Morisoni a Linnæo eidem adscriptæ, nec non icon recentior in cl. Rchb. ic. fl. germ. 3. p. 4616. et omnium optima in Fl. dan. t. 1218. Seinen *Helleborus multifidus* bringt der Verf. jetzt als var. *β.* zu *H. viridis*. *Delphinium Consolida* L. nimmt als var. *α. sparsiflora* D. paniculatum Hst. und D. divaricatum Rchb. ic., als var. *β. racemosa* D. pubescens DC. auf. Als neue Species erscheint *D. brevicorne* von der Insel Lesina. Von Aconiten kommen in Dalmatien nur *A. Anthora* und *A. Lycoctonum*, keine blaublühende Art vor. Zu *Aquilegia pyrenaica* DC. wird *A. viscosa* W.K. Hst. Rchb. ic. gezogen, da aus der Vergleichung zahlreicher Exemplare von verschiedenen Standorten erhellt, dass eine und dieselbe Pflanze mit längeren, gekrümmten, und kürzeren, geraden Spornen, so wie mit abgerundeter und leicht ausgerandeter Blumenplatte abändert. —*Polygala nicaeensis* Koch. und *P. comosa* Schk. hält der Verf nicht verschieden von *P. vulgaris*, da die relative Länge der Bracteen oft an einer und derselben Pflanze dem Wechsel unterworfen sei. — Unter *Reseda lutea* steht *R. gracilis* Ten., unter *R. suffruticulosa* L. *R. alba* und *R. undata* Hst. Rchb. als Synonym. — *Fumaria pumila* Hst. und *F. acaulis* Wulf. hält der Verf. nur für kleinere Formen von *Corydalis solida* und *C. ochroleuca* Koch. — Die Autoritæt der Gattung *Rapistrum* gehört nicht, wie alle Schrifsteller DeCandolle nachschreiben, Boerhave, sondern Tournefort an. Unter *Isatis canescens* DC. kommen auch *I. lusitanica* Moris, *I. rostellata* Bertol. und *I. dalmatica* Mill. zu stehen. *Iberis serrulata* ist eine neue, der *I. integerrima* Mor. ähnliche Art vom Berge Orien. *Alyssum medium* Host. von Osero ist von *A. gemonense* L. nicht verschieden. Mit *Alyssum edentulum* WK. zunächst verwandt erscheint das neue *A. microcarpum* vom Biokovo. Eine fernere Bereicherung erhält die Gattung *Alyssum* durch *A. emarginatum* Zahlbruckn. herb. vom Sebenico, und *A. latifolium* Vis. von Lesina, beide aus der Verwandtschaft von *A. campestre* und *calycinum*. *Myagrum austriacum* Jcq. wird in der Gattung *Cochlearia*, als *C. austriaca* Vis. untergebracht. *Barbarea stricta* und *arcuata* hält der Verf. nur für Varietæten von *B. vulgaris*. Eine neue *Matthiola* vom Seestrande um Budua ist *M. glandulosa*, die der *M. sinuata* am nächsten steht. Die Gattung *Pteroneurum* DC. für *Cardamine thalictroides* etc. vermag der Verf. wegen Geringfügigkeit der Charaktere nicht anzuerkennen. Ebenso ist bei *Erysimum orientale* RBr. und *E. austriacum* Baumg. die Zahl der Nerven auf den Schotenklappen wandelbar, hiernach also zwischen beiden kein Unterschied. *Diplotaxis tenuifolia* DC. nimmt *D. muralis* als var. β. auf. *Brassica Botterii* ist eine neue, der *B. incana* und *B. villosa* verwandte Art von der Insel Pelagosa. Die Linnésche Gattung *Sinapis* wird als ein Subgenus bei *Brassica* untergebracht, *Sinapis arvensis* heisst demnach jetzt *Brassica Sinapis* Vis. und *S. alba*: *Brassica alba* Boiss. — *Cactus Opuntia nana* DC. wird als *Opuntia nana* Vis. zur eigenen Art erhoben. Dagegen muss *Viola hirta* sich der *V. odorata* als Varietæt unterordnen, denn „a specie non separat nec pubes longior, nec stolonum defectus, nec stipularum fimbriæ breviores, nec calyces ciliati, nec forma capsulæ, quæ omnia in stirpe plurium stationum incola admodum variabilia simillimis hisce plantis distinguendis certe non valent.“ Für *V. heterophylla* Bert. ist der 6 Jahre ältere Name *V. gracilis* Sibth. et Sm. hergestellt. Die Gattungen *Tunica* und *Kohlrauschia* bilden Subgenera von *Dianthus*. Unter *Dianthus Caryophyllus* begreift der Verf. als var. *α. D. sylvestris* Wulf., *D. virgineus* Jacq., *D. caryophylloides* Rchb., *D. longicaulis* Ten. und *D. nodosus* Tsch., var. *β.* nimmt den *D. virgineus* L. auf. Nahe verwandt ist die neue Art *D. multinervis* von der Insel Pomo. Unter *Silene* finden sich als neu: *S. remotiflora* von Gelsa, *S. graminea* von den Bergen Dinara, Ghujat und Prologh, *S. Kitaibelii* = *S. Saxifraga* W.K. non L., und *S. Reichenbachii* = *S. picta* Rchb. fl. exc. Die Gattungen *Pettera* und *Spergularia* vermag der Verf. nicht von *Alsine* zu sondern. Unter den Arenarien ist neu: *A. orbicularis* vom Vellebith, der *A. rotundifolia* Bieb. verwandt. Bei *Cerastium viscosum* finden wir 3 Varietæten: *α. triviale*, *β. campanulatum* und *γ. semidecandrum*, dabei die Bemerkung: „Innumeris plantæ hujus lusibus consideratis quoad pubem eglandulosam vel glandulosam; quoad cymam magis minusve expansam, immo locis pinguioribus ramis elongatis divaricatam; quoad bracteas nunc omnino herbaceas, nunc margine solo, nunc ab apice fere ad dimidium scariosas, integras vel erosas; quoad sepala obtusa, acuta vel fissa; quoad petala nunc calyce breviora, nunc æqualia, nunc duplo longiora, in sententiam libenter abeo, omnes plantas hic recensitas qua varietates vel tantum formas ex loco ludibundas unius speciei retinendas esse, ne *C. campanulato* quidem excepto, quod etsi prima fronte differre videatur, nulla constanti nota a *C. viscoso* L. recedit.“ Nicht minder spricht sich der Verf. am Schlusse über die Wandelbarkeit der Charaktere, wonach man von *Cerastium* mehrere Arten als besondere Gattungen zu trennen versuchte, wie folgt aus: „In hoc genere partes omnes reproductionis numero ludibundæ: hinc solo partium numero in plura genera discindi nequit. *Moenchia* Ehrh. ipsa a Cerastiis non discrepat, nam in *M. erecta*, generis typo, stamina, styli et dentes capsulæ numero variant. Quid vero fidendum sit dentium coalitione vel divisione, exemplo sit *C. manticum*, in cujus capsula juniore dentes æquales decem; serius capsula in valvas quinas bifidas profunde scinditur, qua nota eadem planta eodem jure Cerastiis et Malachiis referri posset; et *C. grandiflorum*, in quo capsula in eodem caule quinquefida et septemfida occurrit, dentibus nempe nunc indivisis nunc bi—tridentatis.“

Diese bei einer flüchtigen Durchsicht des Werkes uns aufgestossenen Bemerkungen mögen hinreichen, seine Wichtigkeit für die systematische und geographische Botanik wiederholt ins Licht zu stellen. Wir sehen nun auch der Vollendung desselben mit wahrer Sehnsucht entgegen; möge der fleissige Verfasser, und der thätige, keine Opfer scheuende Verleger uns darauf nicht zu lange warten lassen. F.

Notes sur quelques plantes de France critiques, rares ou nouvelles, par Ernest Cosson. Fascicule III. Juillet 1850. p. 49—91.

Wir haben früher die zwei ersten Lieferungen dieser Arbeit angezeigt; die gegenwärtige enthält grösstentheils Bemerkungen über die durch Kralik in Corsica gesammelten Pflanzen, deren Bearbeitung von Cosson und Kralik herrührt.

In der zweiten Lieferung hatte Cosson bemerkt, dass *Nigella hispanica* aus Spanien von der in Frankreich vorkommenden Pflanze verschieden sei; aus seinen neueren Untersuchungen geht hervor, dass *N. hispanica* sich in 3 Varietäten zeige, die er als α *gemina* (von Cadix), β *intermedia* (aus Algerien) und γ *parviflora* (aus Süd-Frankreich) aufführt. — *Paeonia Russi* scheint mit Recht durch Moris als Varietät der *P. corallina* betrachtet zu werden. — *Matthiola glabrata* DC. aus den hièrischen Inseln und aus Corsica ist blos *M. incana* var. *glabrata*, wie schon Gussone bemerkt. — *Cardamine Chelidonia* L. ist, so wie folgende Arten, neu für die französische Flora: *Lepidium granatense* Coss. aus Corsica, *Ononis brachycarpa* DC. von Toulon, *Hippocrepis multisiliquosa* L. aus Corsica, *Evax rotundata* Moris aus Corsica, *Carlina gummifera* Less. ibid., *Crupina Crupinastrum* Vis. ibid., *Specularia pentagonia* A. DC. von Marseille., *Ophrys tenthredinifera* Wlld. aus Corsica, *O. bombylifera* W. ibid., *Isoëtes Duriaei* Bory et *I. hystrix* Dur. ibid. — Aus Cosson's Untersuchungen geht hervor, dass *Lavatera thuringiaca* L., *L. sylvestris* Cyr. und *L. ambigua* DC. zur nämlichen Art gehören. — *Bupleurum corsicum* Coss. et Kr., n. sp. aus der Nähe des *B. falcatum* L., *cernuum* Ten. und *exaltatum* Bieb. — Bei der oft mit *Bourgaea humilis* Coss. verwechselten *Cynara Cardunculus* L. gibt der Verfasser die vollständige Synonymie dieser Pflanze an, nämlich *C. Cardunculus* L. Desf. *C. horrida* Ait. *C. sylvestris* Lam. *C. spinosissima* Pr. D,C. *C. corsica* Viv. Lyb. *C. humilis* Viv. Cors. — Was bisher von den französischen Botanikern als *Ambrosia maritima* L. betrachtet wurde, ist bestimmt *A. tenuifolia* **Sprng.**, die die Verfasser aus Montevideo und Buenos Ayres vergleichen konnten. — Bei *Linaria graeca* **Chav.** bemerken die Verfasser, dass *L. commutata* **Bernh.** mit derselben identisch ist. Sie kömmt in Frankreich längs des Mittelmeeres, so wie des Oceans vor. — *Armeria pungens* **R. & Sch.**, die bei Bonifacio ziemlich häufig vorkommt, unterscheidet sich von *A. fasciculata* blos durch den Mangel der die Blätter begleitenden Bracteen, sie möchte blos Abart letzterer sein, obschon sie **Boissier** in einer anderen Abtheilung der Gattung unterbringt. — Die früher schon durch **Cosson** unterschiedene *Mercurialis elliptica* aus Corsica wird als *M. corsica* beschrieben. — Der oft misskannte *Juncus heterophyllus* **L. Duf.** ist näher mit *J. uliginosus* als mit *J. lamprocarpus* verwandt, bietet aber in der Consistenz der Blätter, sowie in dem langen Fruchtschnabel hinreichende Unterschiede dar. — Nach **Gay** geben die Verfasser die Synonymie der mit *Carex maxima* verwandten *C. corsica* **Slzm.**, nämlich *C. laevigata* **Dub.** non **Sm.**, *C. patula* **Schk.**, *aethiopica* **Schk.** — *Phalaris brachystachya* **Lnk.** ist in Süd-Frankreich gemeiner als *Ph. canariensis*. Endlich finden wir eine Notiz über 4 oft verwechselte Aegilops-Arten, nämlich *Aegilops caudata* L. (cylindrica Sbth. & Sm.), *cylindrica* **Hst.** (caudata Lnk.), *squarrosa* L. (ventricosa Tsch.) und *Tauschii* **Coss.** (squarrosa Schrb., Tsch., cylindrica var. taurica R. Sch., caudata Sbth. et Sm.).

Den Schluss dieser Lieferung machen abermals einige Notizen über neue Arten oder neue Localitäten von Pflanzen aus der Umgegend von Paris; eine der interessantesten Entdeckungen für diese Flora ist unstreitig *Swertia perennis*, die sonst nicht leicht in der Ebene gefunden wird.

Im August 1850. B.

Personal-Notizen.

Die Professur der Botanik und Zoologie an der Forstakademie in Tharand, welche durch Pensionirung des Prof. **Rossmässler** erledigt wurde, ist durch den Oberlehrer Dr. **Stein** in Berlin besetzt worden.

An die Stelle des verstorbenen Geh. Hofrath **Koch** in Erlangen ist Apotheker Dr. **Schnizlein** daselbst als ausserordentlicher Professor der Botanik ernannt worden.

Der Professor der Botanik und Director des botan. Gartens zu Freiburg, Dr. Al. **Braun**, hat einen Ruf an die Universität Giessen in gleicher Eigenschaft erhalten und angenommen.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 37.

Regensburg. 7. October. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Georges, die Flora der Umgegend von Gotha. — PFLANZENSAMMLUNGEN. Billot, Flora Galliae et Germaniae exsiccata. — REPERTORIUM DER NEUESTEN LITERATUR. Werke und Abhandlungen von Schärer, Brongniart et Decaisne, Crüger. — ANZEIGE. Viertes Preisverzeichniss der Pflanzenverkaufs- u. Tauschanstalt von E. Berger.

Die Flora der Umgegend von Gotha.

Von A. Georges.

Man muss sich wundern, dass eine Stadt wie Gotha, deren Umgebungen schon vor Anlegung der Bahnlinie von Leipzig nach Kassel wegen ihrer Anmuth und Romantik durch ganz Deutschland bekannt waren, in den Annalen der Botanik wie ein nur schwacher Lichtpunkt glänzt, dessen Schimmer durch des Muscologen v. **Bridel** und des unermüdlichen Dr. **Plaubel** Tod ganz zu erlöschen droht. So weit ich die Jahrgänge der Flora gelesen habe, wird Gotha's darin selten erwähnt, seit **Bridel's** Tod nicht mehr, und doch ist seine Umgebung dem Botaniker ein reiches Feld des lohnendsten Studiums, dem Mineralogen und namentlich dem Geognosten wegen der in seiner unmittelbaren Nähe befindlichen Seeberge ein Anhaltspunkt interessanter Beobachtungen, abgesehen von den Formationen der Umgegend.

Weit entfernt, das Schweigen, welches über Gotha und seine naturhistorischen Schätze verbreitet ist, durch eine gelehrte Abhandlung unterbrechen zu wollen, glaube ich durch einen dem geringen Schatz meiner Erfahrungen entnommenen Abriss der Flora um Gotha und der wissenschaftlichen Bestrebungen seiner Naturfreunde das Auge des entfernten Botanikers auf den Reichthum aufmerksam machen zu dürfen, womit die Göttin Flora einen der gesegnetsten Theile des schönen Thüringer Landes überschüttet hat, und den Namen mancher mit Eifer und Liebe der schönen Wissenschaft Botanik angehörender Naturfreunde in die Ferne hin bekannt machen zu müssen.

Was zuerst Gotha's Flora anlangt, so habe ich bereits in einem in Nro. 28. dieser Zeitung abgedruckten Aufsatze, bei Gelegenheit der Berichtigung der in **Schönheit's** Taschenbuch der Thüringer

Flora vorhandenen Angaben über diesen Gegenstand, einige Andeutungen über den Pflanzenreichthum meiner Heimath gegeben, ich füge hier nun ein durch Repräsentanten in meinem Herbarium begründetes Verzeichniss der interessanteren Pflanzen bei und verbinde damit einen kurzen Abriss der Pflanzengeographie von Gotha's Umgegend.

Zuerst darf ich bemerken, dass zu der Umgegend von Gotha durch die Thüringer Eisenbahn Gegenden gezogen worden sind, wozu sonst Tagereisen erforderlich wären, so z. B. Erfurt mit der Saline Stotternheim, die 3 Gleichen, Waltershausen mit Reinhardsbrunn, Schnepfenthal, Tabarz, dem Inselsberg, Ruhla, Eisenach etc.; wiederum sind bei Herstellung der Eisenbahn Pflanzen zum Vorschein gekommen, welche man früher hier nicht fand, z. B. *Centaurea solstitialis* u. a. m.

Zunächst um Gotha verdienen wohl die Anlagen um Schloss Friedenstein einen Blick des Botanikers, da sie einen grossen Theil der deutschen Bäume und Gesträucher, theils in wildem Zustande, theils angepflanzt enthalten; sodann sind es die Ueberbleibsel früherer grösserer Waldungen, die Gehölze um Gotha, welche einen grossen Reichthum an interessanten Pflanzen enthalten, namentlich das Rebleker Holz, der grosse Seeberg, der Rhönberg bei Wandersleben, die 3 Gleichen (welche früher ganz gebüschumwachsen waren) mit der flachen Gegend von Neudietendorf, Apfelstädt, Ingersleben mit seinem Wäldchen, Seebergen, Günthersleben und Siebleben (letztere 3 Orte am Fuss der Seeberge); gegen Nordost von Gotha der Krahnberg, gegen Südost der Bocksberg, nahe der Chaussée nach Reinhardsbrunn; gegen Ost das sog. Berlach, gegen Nord und Nordwest die Gehölze von Gräfentonna, Eschenberga und Fahner. Noch reichhaltiger gestaltet sich die Flora in den Vorbergen und Bergen des Thüringer Waldes, welche mit der Eisenbahn in einer halben Stunde von Gotha aus erreicht werden. Unter den ersteren nimmt der Burgberg oder Tenneberg bei Waltershausen wiederum den ersten Rang ein. Eine den Sonnenstrahlen zugängliche, obwohl mild von denselben behandelte, blumenreiche Höhe zieht sich, eine Waldwiese bildend, vom Schlosse Tenneberg wohl eine halbe Stunde in gerader, horizontaler Richtung bis an die pflanzenreiche Waldung des Geizenbergs hin und bildet gleichsam die Voralpenregion der Berge dieser Seite des Thüringer Waldes, unter denen dann der Inselsberg sein Haupt am höchsten erhebt, aber auch mit Recht, denn ihn hat Flora auch mit den seltensten ihrer Pfleglinge gesegnet.

Wollen wir uns nicht zu weit von dem Gebiete unseres Thema's entfernen, so dürfen wir nur noch Schnepfenthals und Reinhardsbrunns mit seiner Umgegend erwähnen, ersteres besonders als Fundort der in seiner Nähe wachsenden *Prunella alba* L. interessant.

Der Schmalwassergrund bei Tambach ist hauptsächlich dem Muscologen und Lichenologen zu empfehlen, denen ich mich zur Zeit noch nicht beigesellen darf, da ich kaum vor Monaten es gewagt habe, mit dem Studium dieser schwierigen Pflanzenklassen zu beginnen, aber theils wegen Mangel an Zeit, theils wegen Augenschwäche nur langsam in der Kenntniss derselben fortschreite.

Nach diesem kurzen geographischen Abriss will ich nun Gotha's Pflanzereichthum, so weit er mir bekannt ist, vor den Augen des Botanikers ausbreiten und führe die Namen der Species nach Koch's Synopsis, die Fundorte nach den Angaben meines Herbariums auf, indem ich eben noch bemerke, dass von den Cryptogamen nur die cryptogamischen Gefässpflanzen berücksichtigt worden sind, da ich die Bekanntmachung der Flora von Moosen, Flechten und Schwämmen einem Kenner dieser Klassen überlasse. Nun zur Aufzählung der Kinder Flora's selbst:

Polypodium vulg., gross. Seeberg.
,, *Phegopteris*, Tabarz.
,, *Dryopteris*, Tabarz.
Aspidium Oreopteris, Inselsberg.
,, *Thelypteris*, Tabarz.
,, *fragilis*, Siebl. Holz, Krahnberg.
Asplenium Ruta muraria, Mauern um Gotha.
,, *Trichomanes*, Inselsbg.
Scolopendrium officinale, das.
Blechnum boreale, gross. Seeberg.
Botrychium Lunaria. roth. Steinbruch bei Sundhausen.
Myriophyllum spicatum, Erfurt.
Clematis recta von einem meiner Freunde im Grossfahner'schen Gehölze gefunden, ich selbst fand sie jedoch da noch nicht.
Clematis Vitalba L., an Zäunen bei Seebergen.
Thalictrum minus L., gross. Seeb.
,, *Jacquinian.* Koch n. Schönht.
Anemone Pulsatilla, Seeberg.
Adonis vernalis, Seeberg.
Anemone sylvestris, Tenneberg b. Waltersh.
Ranunculus aquatilis mit seinen Varietäten, um Gotha, Neudietendorf etc.
,, *aconitifolius* L., Inselsberg.
,, *divar.*, Neudietendorf.
,, *Lingua*, Burdach. Teich.
,, *Ficaria*,
,, *auricomus*,
,, *lanuginosus*,
,, *polyanthemos*,
,, *nemorosus* DC.,
,, *repens*,
,, *bulbosus*,
um Gotha.
Helleborus niger, Eisenach, doch a. a. O. verwildert.
,, *viridis*, Tenneberg.
Aconit. Thelyphonum, Sieblebr Holz
,, *Lycoctonum*, u. Krahnberg.
,, *variegatum*, Inselsberg.
Actaea spicata L., Krahnberg.
Nymphaea alba, Lumbach. Teich.

Nuphar luteum, Lumbach. Teich.
Glaucium luteum, an der Apfelstädt bei Neudietendorf.
Corydalis cava L.,
,, *solida* Smth., Tenneberg.
,, *fabacea*, Ingersl. Wäldch.
Nasturtium amphibium, Wandersleben.
Arabis brassicaeformis bei Schnepfenthal.
Centunculus minimus, Bocksberg b. Gotha.
Arabis hirsuta L., daselbst.
Cardamine hirsuta L., bei Schnepfenthal.
Erysimum repandum L. um Gotha.
,, *crepidifolium*, Schloss Wachsenburg.
,, *odoratum*, Gleichen.
,, *orientale*, b. Schnepfenthal.
Dentaria bulbifera.
Camelina dentata Pers., b. Sundhausen.
Cochlearia Armoracia, daselbst, an der Leine.
Iberis amara L. Mühlberg.
Senebiera Coronopus, um Gotha.
Parnassia palustris, das. Torfwiesen.
Drosera rotundifolia, Inselsberg.
Polygala amara L., Waltershaus.
Saponaria officinalis, Molsdorf.
,, *Vaccaria*, Ingersleben ect.
Sagina apetala L. Berlach b. Gotha.
Geum rivale. Siebleber Holz.
Lepigonum rubrum Wahlenb. Inselsberg.
Malva Alcea, Siebl. Holz.
Althaea officinalis, Erfurt.
,, *hirsuta*, Mühlberg. Ruine.
Hypericum perforatum,
,, *quadrangulare*,
,, *tetrapterum* Frs.
,, *montanum*,
,, *hirsutum*,
Gehölze um Gotha.
,, *humifusum*, am Walde.
Geranium lucidum, Wartburg bei Eisenach.
Geranium phaeum, Inselsberg.
Impatiens Nolitangere, Reinhardsbrunn.
Dictamnus albus, Gotha.
Ononis repens L., Eschenberga.
Trifolium rubens, gross. Seeberg.
,, *spadiceum*, Inselsberg.
Tetragonolobus siliquosus, Roth. Siebl. Holz.
Oxytropis pilosa L., Wachsenburg.
Astragalus Cicer, Neudietendorf.
,, *Hypoglottis*, kl. Seeberg.
,, *glycyphyllos*, Siebl. Holz.
Coronilla montana Scop., Tenneberg.
Hippocrepis comosa L., Seebg.
Ornithopus perpusillus L. Eremitage bei Arnstadt.
Vicia pisiformis, Siebl. Holz.
,, *sylvatica*, ebend.
,, *cassubica*, ebend.
,, *dumetorum*, ebend, selbst gefunden.
,, *lathyroides*, Mühlberg und Gleichen n. Schönheit.
Ervum hirsutum, beim sog. Berlach bei Gotha.
,, *monanthos*, ebend.
,, *gracile*, Schnepfenthal.
Lathyrus Aphaca, Mühlberg.
,, *Nissolia*, Reinhardsbrunn.
Orobus niger, Berlach.
Potentilla rupestris L., b. Erfurt.
,, *splendens* Ram., ebend.
,, *pilosa* Wlld., Arnstadt.
Poterium Sanguisorba, var. glaucescens, Siegelbach b. Arnstadt.
Circaea lutetiana, Inselsberg.
,, *intermedia*, ebend.
,, *alpina*, ebend.
Hippuris vulgaris, Siebleb. Ried.
Sedum villosum, Ohrdruff.
Saxifraga tridactylites, Wartburg b. Eisenach, Wandersl. n. Lapp.
Chrysosplenium oppositifolium, b. Waltershausen.
,, *alternifolium*, ebend.
Astrantia major. Schnepfenthal.
Cotoneaster vulg., Friedrichrode.

Callitriche stagnalis Scop. Neudietendorf. Lapp.
,, *platycarpa*, das. nach demselben.
Lythrum Hyssopifolia, das. nach demselb. in Schönh. Taschenb.
Eryngium campestre. Seeberg.
Cicuta virosa, um Gotha.
Sium latifolium L., Siebl. Holz.
Ammi majus, Schnepfenthal.
Berula angustifolia, um Gotha.
Bupleurum falcatum, Seeberg.
Oenanthe pimpinell., am Walde.
Seseli montanum, am roth. Berg bei Erfurt.
,, *coloratum* Ehrh., b. Wandersleben.
Libanotis mont. Al., Schnepfenth.
Ostericum palustre Bess., Freudenthal b. Wandersleben.
Peucedanum Chabraei Mösl., Haarhausen bei Gotha.
,, *alsaticum* L., Wachsenburg u. Wandersleben.
Orlaya grandiflora Hoffm., Seebg.
Pleurospermum austriacum Hffm., Schnepfenthal.
Sambucus racemosa L., Gleichen, Siebleber Holz.
Galium boreale, um Gotha.
Asperula arvensis, Holzhausen.
Dipsacus sylvestris, Leine.
,, *pilosus*, Eisenach.
Scabiosa Columbaria, Siebl. Holz.
Tussilago alba, Tambach.
Linosyris vulgaris, gross. Seeberg,
Knautia sylvatica Dub., Arnstadt. Gotha.
Aster Amellus, Siebleber Holz.
Erigeron acris, Gotha.
Inula salicina, Siebleber Holz.
,, *hirta*, daselbst.
,, *Conyza* DC., Schönberg b. Wandersleben.
,, *germanica*, Fahner'sches Holz.
Pulicaria vulgaris Gärtn., Neudietendorf.
Arnica montana, gross. Seeberg.
Cineraria spathulaefolia **Gmel., Krahnberg.**
,, *palustris*, Mühlberg.
Senecio erucifolius L., Neudietendorf.
Cirsium lanceolatum Scp., Krahnberg.
,, *eriophorum*, Mühlberg.
,, *Lachenalii* Kch, um Gotha.
Carlina vulgaris, Tenneberg.
Centaurea solstitialis, um Gotha.
,, *phrygia* L., Gehölze um Gotha.
,, *montana* Bocksberg.
Helminthia echioides, um Gotha.
Tragopogon tortilis Koch, das.
Podospermum laciniatum, das.
Hypochaeris maculata L., gross. Seeberg.
Lactuca stricta L., Burg Gleichen.
,, *perennis* L., Friedrichrode.
,, *virosa* L., Eisenach.
Hieracium Auricula, Gotha.
,, *sabaudum* L., Seeberg.
,, *umbellatum* L., Bocksberg.
Jasione montana L., Siebl. Holz.
Pyrola rotundifolia, das.
,, *minor*, das.
,, *media*, das.
,, *uniflora*, Friedrichrode.
,, *secunda*, das.
Menyanthes trifoliata, gross. Seeberg.
Gentiana campestris L., Mühlberg.
,, *ciliata*, Krahnberg.
Vinca minor. Seeberg.
Erythraea pulchella, Sundhausen.
Asperugo procumbens, Wachsenburg.
Symphytum patens Sibth. a. d. Walkmühle bei Gotha.
Lithospermum purpureo-coerul. Gehölze um Gotha.
Physalis Alkekengi, Tenneberg.
Atropa Belladonna, ebend.
Hyoscyamus niger, Seeberg.
Datura Stramonium, um Gotha.

Verbascum Schraderi Meyer, bei Wandersleben.
„ *Lychnitis*, nächst.Standort bei Ilmenau.
„ *album*, um Gotha.
„ *nigrum*, das.
„ *Blattaria*, das., Sundhauser Chaussée.
„ *Thapso-Lychnitis* MK., Mühlberg.
Scrophularia nodosa, Waltershausen.
Digitalis ambigua Lm., b. Schwabhausen.
Antirrhinum Orontium L. b. Sättelstädt.
Linaria Cymbalaria, um Gotha wohl nur verwildert.
„ *minor*, Wandersleben.
Veronica latifolia L., grosser Seeberg.
„ *spicata* L., das.
Orobanche rubens Wallr., an der Wachsenburg.
„ *Galii* Dub., Tenneberg.
Lathraea Squamaria, ebend.
Melampyrum cristatum, Gleichen.
Euphrasia lutea, Rhönberg bei Wandersleben.
Nepeta nuda, Gleichen.
Prunella alba, Schnepfenthal.
Ajuga genevensis, Tenneberg.
„ *pyramidalis*, Arnstadt.
Pinguicula vulgaris, Ernstrode.
Androsace elong., Neudietendorf.
Glaux maritima, Siebleben.
Plantago Psyllium, Gotha.
Atriplex rosea, Mühlberg.
Aristolochia Clematitis, Gotha.
Euphorbia Lathyris, Ruhla.
„ *Esula*, Seeberg.
Urtica pilulifera, Erfurt.
Ulmus suberosa, Gotha.
Salix aurita, Waltershausen.
Taxus baccata, Park hier.
Pinus Mughus, Inselsberg.
„ *Larix*, cultivirt am Walde.
Triglochin maritimum, Erfurt.
„ *palustre*, Gleichenthal.
Potamogeton lucens, Gotha.
„ *pusillus*, ebend.
Arum maculatum, Mühlberg.
Orchis militaris, Inselsberg.
„ *variegata*, Tonna'sches Holz.
„ *coriophora*, Schnepfenthal.
„ *Morio*, Siebl. Holz.
„ *pallens*, Burg Gleichen.
„ *mascula*, Fahner'sches Holz.
„ *palustris*, Stotternheim bei Erfurt.
„ *sambucina*, Ballstädt.
„ *maculata*, Gotha'sche Hölz.
„ *latifolia*, ebend,
Gymnadenia albida, Inselsberg.
Anacamptis pyramidalis, Ruhla.
Gymnadenia conopsea, am Walde.
Himantoglossum hircinum Rich., am Seeberg.
Coeloglossum viride Hartm., das.
Ophrys muscifera, Tenneberg.
„ *araneifera*, das.
„ *apifera*, kommt das. nicht vor, wie Schönheit in s. Taschenbuch angibt.
Herminium Monorchis, Inselsbg.
Cephalanthera pallens, Mönchhofsgarten in Siebleben.
„ *ensifolia*, Schnepfenthl.
„ *rubra*, ebend.
Epipactis latifolia All., Krahnberg.
„ *rubiginosa* Gaud., das.
„ *palustris*, Alperstädt b. Erfurt.
Neottia nidus avis, Krahnberg.
Cypripedium Calceolus, Fahner'sches u. Tonna'sches Holz.
Gladiolus imbricatus, Erfurt.
Paris quadrifolia, Mühlberg.
Lilium bulbiferum, Tenneberg.
„ *Martagon*, ebend.
Anthericum Liliago.
„ *ramosum.*
Ornithogalum nutans, Gotha.
Allium fallax Don., Wandersleb.
„ *rotundum*, Burg Gleichen.
„ *Scorodoprasum*, das.
Muscari botryoides, Seeberg.

Juncus conglomeratus, Rhönberg.
„ *effusus*, ebend.
„ *diffusus* Hopp., Schnepfenthal.
„ *compressus* All., Dietendorf.
„ *squarrosus* L., Inselsberg.
„ *Tenageia* Ehrh., Döllstädt.
Cyperus fuscus, Wandersleben.
Scirpus maritimus, um Gotha.

Carex dioica, Gleichenthal.
„ *Davalliana* Sm., Ilmenau.
„ *pulicaris*, Gleichenthal.
„ *virens* Lmk., Burg Gleichen.
„ *Schreberi* Schrk., Seeberg.
„ *montana*, ebend.
„ *digitata*, Siebleber Holz.
„ *glauca* Scop., Krahnberg.
„ *remota* L., Reinhardsbrunn, nach Röse.
„ *pilulifera* L., Gleichenthal.
„ *tomentosa* L., Möhlberg.
„ *ericetorum* Poll., Wandersl.
„ *humilis* Leyss., Mühlberg.
„ *Pseudo-Cyperus*, Schnepfenthal. Röse.
Carex ampullacea Good., Reinhardsbrunn. Röse.
„ *vesicaria*, Rhönberg b. Wandersleben.
„ *riparia* Curt., Mühlberg.
Phleum Böhmeri, Waltershausen.
Stipa capillata, Seeberg.
Sesleria coerulea, Seeberg.
Corynephorus canescens, Seebrg.
(*Melica ciliata*, nach Schönheit am Seeberg wachsend, fand ich da noch nicht.)
Melica uniflora, Mühlberg.
Poa dura, Schnepfenthal.
Glyceria spectabilis MK., b. Apfelstädt.
Festuca bromoides MK., b. Schnepfenthal.
Brachypodium pinnatum Beauv., Holzhausen.
Bromus erectus, Ingersleben.
Elymus europaeus, Inselsberg.
Hordeum secalinum Schreb., bei Wandersleben.

Diess wären die hauptsächlichsten der in der nahen und nächsten Umgebung von Gotha wachsenden Pflanzen, zu denen sich noch manche seltnere gesellen, wenn der reisende Botaniker es nicht verschmäht, Streifzüge in die entfernteren Theile des Thüringer Waldes zu unternehmen, und namentlich die Höhe desselben nach Oberhof, über den Waldrücken des Beerbergs und Schneekopfs nach der Schmücke, Gehlberg, Elgersburg, Ilmenau, Schmiedefeld, Suhl, Zella, Steinbach (dort am Nelkenstein bei Oberschönau der seltene *Dianthus caesius*) Schmalkalden, Broterode, Ruhla, Eisenach, Liebenstein und Altenstein bereist. Fast jede dieser Gegenden hat wieder ihre botanischen Eigenthümlichkeiten, so wachsen z. B. am Schneekopf und Beerberg: *Vaccinium Oxycoccos*, *Carex pauciflora Lightf.*, *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Lunaria rediviva*, *Ophrys cordata*, *Rumex arifolius*, *Scirpus caespitosus* u. A. bei Gehlberg *Ranunculus aconitifolius*, *Imperatoria Ostruthium*, bei Schmiedefeld *Thesium pratense Ehrh.*, *Gentiana campestris*, *Cardamine impatiens*, *Cineraria Schkuhrii* etc. Aus der Gegend von Suhl nenne ich nur die seltene *Potentilla thuringiaca* und verweise auf die von dem würdigen Sanitätsrath Dr. Metsch dortselbst herausgegebene Flora der Herrschaft Henneberg, kann aber bei dieser Gelegenheit nicht umhin, die Bemerkung einzuschalten, wie derselbe mit rastlosem Eifer für das Fach der Botanik arbeitet und weder Zeit noch Mühe scheut, nicht nur selbst das Gebiet der deutschen Flora zu erforschen, sondern auch angehende Botaniker uneigennützig zu unterstützen. Leider ist seine Gesundheit vieler Schonung bedürftig und diess hat ihn bewogen, in neuerer Zeit nur diejenigen Verbindungen fortzuführen, von denen er Mittheilung hinsichtlich der wenigen deutschen Pflanzen erwartet, die ihm noch unbekannt sind und die in seinem werthvollen, an 12000 Species fassenden Herbarium noch fehlen.

Nachdem ich noch die Bemerkung eingeschaltet habe, dass ich gern nicht nur jede beliebige fernere Auskunft hinsichtlich der Flora meiner Heimath zu ertheilen und auch zum Austausch meiner Pflanzen- und Mineralien-Doubletten bereit bin, gehe ich zu der Besprechung über, die botanische Wirksamkeit in unserer Stadt und Umgegend betreffend. Wie gering noch vor Kurzem, soviel wie bekannt, das vereinte Streben hiesiger Naturfreunde hinsichtlich der Botanik war, geht schon daraus hervor, dass es mir aller Bemühungen ungeachtet nicht gelingen wollte, einen botanischen Lesezirkel zusammen zu bringen, von einem die gegenseitige Annäherung, den Austausch der wissenschaftlichen Erfahrungen und gesammelten Naturproducte begünstigenden Verein war gar keine Rede, vielmehr hatte auch der Erfurter botanische Tauschverein durch die hemmenden Zeitverhältnisse der letzten Jahre sein Ende erreicht. Nicht geringe Freude empfand ich daher, als ich von einem Mitgliede vernahm, dass sich in hiesiger Stadt seit Anfang dieses Jahres ein Verein der Naturforscher und Naturfreunde der hiesigen Umgegend gebildet habe, welcher oben ausgesprochenen Tendenzen huldigend auch einen Lesezirkel etablirt habe, welcher alle Fächer der Naturwissenschaften begreife. Diesem Verein, dem Herr Bergmeister Credner hier vorsteht, trat ich sofort bei und fand zeither alle Erwartungen übertroffen, die ich von dem Wirken desselben gehegt. Die monatlichen Versammlungen werden durch die interessantesten und oft gediegensten Vorträge belebt, und in dem eifrigen Besuch derselben ist Gelegenheit gegeben, dass sich die Freunde des einen oder des anderen Zweigs der Naturwissenschaft kennen und achten lernen. Dass dadurch der Eifer des Einzelnen für den gemeinsamen Zweck bedeutend belebt wird, da derselbe in der Aussprache und Mittheilung seiner Erfahrungen und Sammlungen das Mittel erblickt, wiederum neue Beobachtungen oder Bestätigung der seinigen durch Andere hervorzurufen, liegt am Tage, mit einem Worte, ich glaube, dass durch unsern jungen Verein, dem sich eine sehr rege Theilnahme gezeigt hat, mancher Naturfreund seinem Studium erhalten wird, während die Vereinzelung, wie sie mir seit meiner Versetzung hieher zu Theil ward, leicht den Eifer für die schönen Naturwissenschaften erkalten lässt. Sollte der Verein seinen Plan nicht durchführen, eine besondere Zeitschrift zu begründen, und mir von demselben die Erlaubniss nicht versagt werden, das in seinen Zusammenkünften Verhandelte, auf die Botanik Bezügliche, in der Flora mitzutheilen, so werden diese Blätter oft von demselben Kunde geben. Ist auch, wie es den Anschein hat, die Mehrzahl seiner Mitglieder dem Studium der Mineralogie, namentlich der Geognosie und Petrefactologie, der Chemie und Physik ergeben, so sind doch auch die Botaniker darin vertreten, und da Geognosie, Petrefactenkunde und Botanik oft Hand in Hand gehen müssen, da der Botaniker das Vorkommen dieser oder jener Pflanze sich aus der Beschaffenheit des Bodens und der Gebirgsart, worauf sie wächst, erklärt und umgekehrt der Mineralog aus den in einem Bezirk vorkommenden Pflanzen die denselben bildenden Bodenbestandtheile zu errathen sucht, wie z. B. aus dem Vorkommen der *Glaux maritima*, *Triglochin maritimum* etc. den Salz-, aus dem von *Parnassia palustris* den Torfgehalt der Erdfläche, so können dem forschenden Pflanzenfreunde auch aus den Vorträgen der Geognosten u. A. nur lehrreiche Erfahrungen erspriessen.

Vorübergehend gedenke ich nur der bei meiner ersten Anwesenheit in unserem Verein von dem sowohl für Botanik als alle Theile der Mineralogie äusserst thätigen Herrn Apotheker Lapp in Neudietendorf gemachten sehr interressanten Mittheilung, dass sich in der Nähe seines Wohnortes bis eine Stunde nach Erfurt hin an dem Ufer des kleinen Flüsschens Apfelstädt die in Nordamerica einheimische *Collomia grandiflora* eingebürgert habe und seit einigen Jahren dort förmlich wild in Tausenden von Exemplaren wachse. Ist auch der Ursprung dieser Einbürgerung einer Pflanze eines anderen Welttheils aus den in der Nähe befindlichen Gärten sehr leicht zu erklären, so bleibt dieselbe doch eine sehr interessante pflanzengeographische Entdeckung. In freundschaftlicher Anerkennung muss ich hier noch zweier Herren gedenken, welche sich theils als eifrige Verehrer Floras überhaupt, theils als Verbreiter getrockneter Pflanzen sowohl um unsere thüringische, als um die deutsche Flora überhaupt Verdienste erwerben; der Eine ist Herr Lehrer Röse von Schnepfenthal, welcher mir neulich unter Uebersendung eines von ihm gesammelten Moosherbariums die Absicht zu erkennen gab, der

Herausgeber eines solchen in mehrfachen Exemplaren zu werden. Wie verdienstvoll ein solches Unternehmen in den Augen aller Botaniker, namentlich aber insbesondere derer ist, die durch gehäufte Berufsgeschäfte gebunden, die schöne, aber Zeit, Augenkraft und Ausdauer erfordernde Mooskunde nicht gleich eifrig, wie die Phanerogamie umfassen können, das brauche ich kaum zu erwähnen. Das Moosherbarium selbst war bei der Richtigkeit der in demselben enthaltenen Exemplare mit einer solchen Eleganz ausgestattet und namentlich die Exemplare mit einer solchen Sauberkeit und Schönheit aufgelegt, dass wenn Herr **Röse**, wie sich von ihm nicht anders erwarten lässt, die herauszugebenden Sammlungen mit derselben Sorgfalt behandelt, dieselben den besten ähnlichen ohne Bedenken an die Seite gestellt werden dürfen, und es ist daher dem Herrn **Röse** zu seinem schönen Unternehmen die lebhafteste Unterstützung aller Moosfreunde zu wünschen, damit sein Plan zur Freude aller Botaniker und zum Behuf der Bekanntmachung des Moosreichthums unserer Heimath recht bald zur Ausführung komme. Mit eben solcher Eleganz und Sauberkeit sind diejenigen Pflanzen aufgelegt, welche ein anderer thüringischer Botaniker, Herr Apotheker **Carl Dufft** in Rudolstadt, im Tausch- oder Verkaufswege verbreitet. Die Vorräthe desselben sind dabei von einem solchen Artenreichthum, dass sie denen des botanischen Tauschvereins in Erfurt gewiss gleichkommen, an Schönheit aber denselben weit überlegen sind. Ohne dem würdigen Geschäftsführer des früheren Erfurter Vereins, Pastor **Schönheit**, desshalb einen Vorwurf machen zu wollen — er gab was man ihm gab, — konnte ich oft beim Empfang der bei ihm bestellten Pflanzen über das dieselben vorstellen sollende Heu mich nicht genug wundern, und viele Correspondenten des Erfurter Vereins trifft mit Recht der Vorwurf, dass ihre getrockneten Pflanzen ohne alle Sorgfalt aufgelegt sind und zu nichts weniger dienen, als zur Veranschaulichung der wahren Pflanzengestalt. Das Gegentheil ist aber bei den von Herrn **Dufft** bezogenen Pflanzen der Fall und ich ergreife sehr gern diese Gelegenheit, demselben öffentlich meine volle Zufriedenheit mit den 3—400 von ihm nach und nach erhaltenen Species auszusprechen. Sein Doubletten Verzeichniss liegt bei mir zur Ansicht und steht Jedem zu Diensten, gleichwie Herr **Dufft** selbst alle bei ihm gemachten Bestellungen auf das Schnellste und Prompteste effectuirt.

An literarischen Hilfsmitteln für das Studium der Botanik bietet die hiesige Schlossbibliothek, welche dem Publicum unentgeltlich zur Benutzung überlassen ist, gar nichts dar. **Mertens** u. **Koch's**

Deutschlands Flora, unvollendet, **Linné's** System sind Alles, was der Katalog aufweist, und ist diess dem Umstande zuzuschreiben, dass die bei derselben angestellten Herren nur Philologen und Alterthumsforscher sind. Zu bedauern ist diess aber sehr, denn nicht jeder befindet sich im Besitze der Mittel, die Werke von **Schkuhr**, **Sturm**, **Reichenbach**, **Dietrich** u. s. w. anzuschaffen, während einer öffentlichen Bibliothek es an dem weniger fehlen darf, was allgemeines Bedürfniss ist, als an den Büchern, welche zum Studium der Lieblings- oder Brodwissenschaften der dabei angestellten Beamten dienen. Ein Fingerzeig, dessen Berücksichtigung im allgemeinen Interesse wünschenswerth erscheint.

Ein botanischer Garten geht uns hier noch ab; wenn auch der frühere Oberlehrer **Hassenstein** einmal den Versuch gemacht, einen solchen mit der Realschule zu verbinden. Mangel an Interesse für denselben liess ihn bald eingehen und wird das Hemmniss bleiben, welches sich der Reorganisation eines solchen Instituts entgegen stellt.

Ich behalte mir fernere Mittheilungen theils über neue Entdeckungen in unserer Flora, theils über den botanischen Wirkungskreis überhaupt vor und schliesse diesen Aufsatz mit dem Wunsch, sein Zweck, manchen Pflanzenkundigen auf unsere Gegend aufmerksam gemacht zu haben, möge recht umfassend erreicht werden.

Gotha, im September 1850. **A. Georges.**

Pflanzensammlungen.

Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata. Herbier servant de complément à celui du Docteur F. Schultz, publié pr. Const. Billot.

In dieser Zeitschrift pag. 464. des Jahrgangs 1849 hat Unterzeichneter das Erscheinen der drei ersten Centurien des **Billot**'schen Herbars angezeigt; es wird wohl keinem vernünftigen Menschen eingefallen sein, etwas anderes als einen Druckfehler dort zu sehen, wo der Setzer von wenigen seltenen Pflanzen sprach, anstatt von weniger seltenen. Der Umstand, dass Prof. **Billot** auch manches Seltene in den zwei kürzlich vertheilten Centurien aufgenommen hat, besonders aus der Flora Corsica's, wird der Sammlung eher zur Empfehlung als zum Vorwurfe angerechnet werden können.

Die Sammlung ist recht hübsch ausgestattet und wird bei dem niedrigen Preise — 10 Francs die Centurie — gewiss Liebhaber finden, die sie befriedigen wird.

Diesen Centurien liegen $^3/_4$ Bogen der *Archives de la Flore de France et d'Allemagne* bei, die den Inhalt der beiden Centurien angeben, so wie sie ferner Bemerkungen über einige Arten enthalten. So erfahren wir daraus, dass endlich *Subularia aquatica*, die schon lange in den gedruckten französischen Floren existirt, endlich einmal wirklich in der Gegend von Mont-Louis, in den Ost-Pyrenäen, gefunden wurde. Jordan beschreibt ferner zwei neue *Thlapsi*, *Th. vogesiacum* und *ambiguum*, die aus dem *Th. alpestre* der Vogesen gebildet sind. Die Unterschiede von den verwandten Arten werden gehörig durch den Verfasser erörtert. — Der Herausgeber beschreibt ferner eine neue, mit *Rubus nemorosus* verwandte Art dieser immer zahlreicher werdenden Gattung, unter dem Namen *R. Mougeotii.*

Privatangelegenheiten oder Ausfälle, die von verletzter Eigenliebe und ähnlichen Motiven herrühren, findet man in dem von Billot bearbeiteten Theile der Archives de la Flore de France nicht.

Strassburg im Juli 1850. Buchinger.

Repertorium der neuesten botanischen Literatur.

Schärer, L. C., Ecclesiae Belpensis p. t. Pastor etc., Enumeratio critica Lichenum europaeorum, quos ex nova methodo digerit. Accedunt tabulae decem, quibus cuncta Lichenum europaeorum genera et subgenera in lapidem delineata et per partes colorata illustrantur. Bernae, 1850. — Prostat in Belp pago Helveto-Bernensi apud editorem et in Commissis Lipsiae apud Friedericum Fleischer. — Pag. 327 et XXXVI. in 8. Preis: 4 fl. 40 kr.

Dieses Werk, auf die früher erschienenen lichenologischen Arbeiten des Verfassers und auf dessen seitherige bedeutendere Reisen und damit verbundene Durchsicht der Herbarien von Dufour, Dunal, Garovaglio, Mougeot und Salwey gestützt, stellt die europäischen Flechten nach einem neuen einfachen Systeme in natürlichen Ordnungen auf, gibt umständliche Diagnosen aller Arten und Abarten mit ihren wichtigsten Synonymen, citirt zu jeder Art die beste vorhandene Abbildung und je eine der im Buchhandel erschienenen Sammlungen von getrockneten Flechten, vorzugsweise die vom Verfasser selbst herausgegebene, und gibt den Standort und die geographische Verbreitung jeder Art an. Die beigegebenen 10 sehr gelungenen halbcolorirten Tafeln stellen in 53 Bildern mit beigefügter vergrösserter Fructificaton die sämmtlichen vom Verfasser angenommenen 40 Gattungen mit einigen Untergattungen dar. — Die Einleitung gibt eine Uebersicht von dem gegenwärtigen Stande der Lichenologie und eine doppelte Anordnung der Gattungen, sowohl nach dem künstlichen als nach dem natürlichen Anordnungsprincip, und endlich schliesst das Werk mit einem doppelten Register, dem ersteren zu dem vom Verfasser herausgegebenen Lichenes helvetici exsiccati, und einem Index universalis, sowohl über die von ihm angenommenen Namen, als über die Synonymie. — Wir führen bei dieser Gelegenheit noch an, dass beim Verfasser und bei Fr. Fleischer in Leipzig noch folgende vom Verfasser herausgegebene Werke vorräthig sich finden:

Lichenum helveticorum Spicilegium Sect. I—XIII. in 4. Seiten 632. (später zu einer eigentlichen Lichenographia helvetica erweitert). Preis 26 Schw. Franken.

Lichenes helvetici exsiccati, additis speciebus exteris. Fasc. I—XXIV. no. 1—600 in 12 Quartbänden (wird aber auf besonderes Verlangen auch ungebunden auf fliegenden Blättern geliefert). Preis 26 Schw. Franken.

Ad. Brongniart et J. Decaisne, Annales des sciences naturelles. Troisième série. Botanique. Tome treizième. Janvier et Fevrier, 1850. Paris, chez V. Masson. Preis des Jahrgangs für Paris: 25 Frcns., für die Departements 27 Frcns., für das Ausland 30 Frncs.

Inhalt: D. Clos, du collet dans les plantes, et de la nature de quelques tubercules. S. 1—20. — Jaubert et Spach, Conspectus generis Nitrariae. S. 21—24. — B. Baudin, Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi continentur monographicae descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen (Sequentia). S. 25—39. 126—128. — H. A. Weddell, Additions à la Flore de l'Amerique du Sud. S. 40—113. — Ad. Brongniart, Note sur le genre Uropedium. S. 113—118. — Franc. Freire Allemao, Ophthalmoblapton genre nouveau de la famille des Euphorbiacées. S. 119—25. — Die beigegebene Pl. I. enthält eine Karte von Südamerica mit der Angabe von Weddell's Reisetour; Pl. 3. stellt die neue *Spartina versicolor* Fabre dar.

Crüger, Herm. (auf Trinidad.) Einige Beiträge zur Kenntniss von sog. anomalen Holzbildungen des Dikotyledonenstamms. Erste Abtheilung. (Berlin. botan. Zeitung. Sp. 97 ff.)

Der Verf. zerfällt seine Arbeit in 3 Abtheilungen, deren erste die Bignoniaceen, die zweite Schlingpflanzen mit bandförmigem Stengel, die dritte die seltsamen Bildungen der Sapindaceen bespricht. Nur die beiden ersten Abschnitte liegen veröffentlicht vor. *Spathodea corymbosa* und ganz besonders *Bignonia Unguis* sind die Bignoniaceen, welche der Verfasser vorzugsweise untersuchte. Die Aufschlüsse, welche die umfangreiche Arbeit über die Entwicklungsgeschichte vieler bisher ganz räthselhafter Bildungen gibt, sind zahlreich und hochwichtig. Keiner dürfte überraschender sein, als der, dass die Theilung der Holzmasse durch 4, 8, 16 u. s. w. plattenförmige Streifen von Rindengewebe, das Auftreten treppenartiger Vorsprünge an diesen senkrechten Rindenplatten, endlich die wunderbare Erscheinung der Vertheilung des Holzes in unregelmässig geformte, undeutlich in concentrische Kreise gestellte, tief gelappte Längsstränge verschiedene Stadien der Entwicklung einer und derselben Pflanze sein können. Zustände, den pag. 160 der 2. Aufl. von Schleiden's Grundzügen f. 144, 146—148 dargestellten entsprechend, sind nach dem Verf. aus dem nämlichen Stamme der *Bignonia Unguis* zu erlangen. Eine in den grossen Markstrahlen älterer Stengelglieder beginnende sehr lebhafte Zellenvermehrung, die, wie der Verf. nachweist, bis in den Markcylinder hinein fortschreitet, reisst nämlich die einzelnen Abschnitte der Holzmasse aus einander. — Aehnliche Verhältnisse, Zellenvermehrung in dem Holze eingestreuter Parenchymgruppen, welche erst spät beginnt, trägt wesentlich zur bandförmigen Verbreiterung des Stengels von *Caulotretus* bei. Der eigenthümliche Bau der *Securidaca volubilis* und verwandter Arten dagegen verdankt seinen Ursprung dem Auftreten zahlreicher Cambiumschichten, welche die primäre, centrale kreisförmige theils halbmond-, theils ringförmig umgeben, und sämmtlich lange thätig bleiben. Die allerwunderlichsten Verhältnisse unter den vom Verf. geschilderten zeigen *Argyreia* und *Doliocarpus*. Hier bilden, nach des Verf. Angaben, nach Entstehung des Holzrings sich Gefässbündel im Marke, auf der Innenseite des Holzes. Von *Doliocarpus* ist dabei noch gesagt: „gleich nach vollendeter Längen„ausdehnung der Stengelglieder höhlt das Mark sich aus, ohne dass „die Zellen absterben; später aber vermehren sich die Zellenmassen „noch, es bilden sich eine grosse Menge von eigenen Gefässen in „den Intercellulargängen und die Höhlung des Markes schliesst sich „wieder vollständig." — Die Darstellung ist nicht ganz klar; so viel aber geht aus ihr hervor, dass wir es hier mit einem der wunderlichsten Objecte zu thun haben. Dazu kommt noch, wie bei *Securidaca*, die Bildung von Holzschichten in der Rindensubstanz. Der Verf. sucht, wie mehrere seiner Vorgänger, es wahrscheinlich zu machen, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen den weiten Blattdistanzen der Lianen und dem eigenthümlichen Bau ihres Stengels bestehe. Dabei weist er besonders auf die starke Holzbildung im Blattstiele vieler hin. Dabei sei bemerkt, dass die einzige in unsern Gärten gemeine Kletterpflanze, *Eccremocarpus scaber*, dessen Holzbildung (an alten Stengelgliedern) an die abnorme der Bignoniaceen, wenn auch nur schwach, erinnert, sehr stark entwickelte Blattkissen zeigt, die eben so lange lebend bleiben, als der Stamm. — Wenn aber der Verf. nachzuweisen sucht, dass die Bildung von Cambium-Massen in der Rinde mit einer Intercellular-Bildung von Zellen beginne, so erscheinen dem Ref. die vorgebrachten Gründe der Thatsache gegenüber wenig stichhaltig, dass die analoge Bildung eines äusseren Gefässbündelkreises bei den in allen Gärten gemeinen Pflanzen: *Crassula arborea* und *Allionia nyctaginea* entschieden durch Bildung von Zellen in Zellen erfolgt. Der Ungrund der Annahme, dass ähnliche Zellen nur ähnliche hervorbringen können, auf welche der Verf. sich vorzugsweise stützt, ist leicht nachzuweisen. Nimmt man das Wort „ähnlich" im mathematischen Sinne, so liegt die Unmöglichkeit einer solchen Regel auf der flachen Hand: jeder Entwicklungsprocess eines Pflanzentheils ist der bündigste Gegenbeweis. Doch auch davon abgesehen: das Gonidium einer Vaucheria ist von der Zelle, in der es entstand, die Pollenzelle von der Specialmutterzelle, das Keimbläschen, die Endospermzelle vom Embryosack so unendlich verschieden, dass wohl Niemanden beifallen wird, sie „ähnlich" zu finden.

Anzeige.

4tes Preisverzeichniss der Pflanzenverkaufs- und
Tauschanstalt von E. Berger in Sickershausen
bei Kitzingen a. Main (Bayern).

Fasc. Nro. 61. (Potsdam, Berlin etc.) Aster Tripol. 4. Atriplex nitens 4. Callitriche autumnal. 8. Calamagrost stricta. 4. Cicuta virosa 4. Dianth. arenar. 6 (Königsberg). Festuca boreal. 5. Gagea lutea 4. Gladiol. palustr. 3. Hierac. echioid. 5. Lepigon. med. 3. Linnæa boreal. 4. Myosot. sparsifl. 4. Pariet. erecta 4. Pimpin. nigra 4. Thrinc. hirta 4. Vicia lathyr. 4.

Fasc. Nro. 63. (nebst Nro. 64. aus Berlin und Frankfurt am Main etc.) Betula pubesc. 3. Carex Buxb. 4. Cirsium hybrid. 5. Gypsoph. fastig. 4. Potamoget. oblong. 3. Sonchus palustr. 4. Statice plant. 6.

Fasc. Nro. 64. Astragal. arenar. 5. Chara fragil. 4. Chenopod. ficifol. 4 (Heidelberg) Chlora serotina 4. Draba mural. 4. Equiset. variegat. 5. Festuca boreal. 5. Glycer. aquat. 4. Gladiol. pal. 3. Hierac. Schmidtii var. integrifol. 5. Hypochær. maculata 4. Inula hirta 4. salic. 2. Lactuca saligna 5. Najas minor 5. Ophrys muscif. 4. Phleum asp. 4. Potamoget. acutifol. 4. Hornem. 4. Potentilla proc. 4. Prunella alba 6. Rhinanth. Alectorol. 3. Silene chlorantha 4. Stellar. crassifol. 4. Trapa nat. 4. Tulipa sylvest. 4. Utricul. Bremii 5. Veronica acinifol. 5.

Fasc. Nro. 65. (Schweiz) Arabis cœrul. 5. Cardam. alp. 4. Dentar. polyph. 8. Primula Auric. 3. integrifol. 5. offic. 2. Vesicar. utric. 5.

Fasc. Nro. 66. (Böhmen, Schlesien etc.) Achillea sudetica Opiz 3. Aconit. Cammar. 4. Napell. 4. Allium strict. 6. Alnus rugosa Willd. 4. Artemis. Dracunc. (cult.) 3. Aspid. Lonchit. 4.

Atropa Belladonna 3. Arrhenath. elat. 2. Avena planiculm. 8. Blit, virgat. 5. Campan. alp. 3. barbata 3. Cirsium oleraceo-palustre 5, rivul. 4. Crepis succisæfol. 5. Cryptogramma crispa 4. Cystopt. fragilis 3, montana 3. Delphin. elat. 4. Epilob. alpin. 4. Dodonæi 4, origanifol. 4. Galium sylvestre α glabr. 3, sudetic. Tausch. 4. Geran. phæum 6. Gladiol. imbricat. 5. Glechoma heteroph. Op. 6. Hierac. inuloides Tsch. 5, pratense S. 5. rigid. 4. Schmidtii 5. Hyperic. stenophyll. Opiz (wohl nur H. perforat. Var. angustifolia 2) Juncus filiform. 3. Lappa toment. 3. Ligular. sibir. 9. Lotus ulig. 3. Nicotiana latiss.(cult.) 4. Orchis sambuc. 4. β. incarnata 4, ustulata 3. Poa sudet. 4. Polypod. alpestre 3. Phegopt. 3. Potamoget. compress. 3, obtusifol. 4, rufesc. 4. Potentilla norvegica 5. Quercus pubesc. 4. Ranunc. auricomus β fallax 6, hybrid. 4. Ribes petræum 7. Rubus Chamæmor. 8, Bellardi 4, corylifol. 2. Rumex arifol. 4. Salix acutifol. 4, daphnoid. 3, repens 3. Salvinia natans 8. Scabiosa luc. 4. Selaginella selaginoid. 4. Solidago alp. 3. Sorbus lanug. 4. Tragopog. oriental. 5. Ulmus suberosa 3. Valeriana sambucifol. 5. Viola alp. 4. Woodsia hyperborea 4, ilvens. 4.

Fasc. Nro. 67. (Untermain etc.) Allium Scorodopras. 4. Alisma parnassifol. 6. Carex microstachya 6. Coleanth. subtilis 9. (Böhm.) Diplotaxis viminea 9. Juncus Gerardi 4. Malaxis paludosa 5. Onosma aren. 9. Polycnem. maj. 5. Potamoget. oblong. 5. Salvia sylv. 3. Scirp. cæsp. 3, supin. 4. Statice plant. 6. Tilia nigra 4. Trinia vulg. 4. Utric. Brem. 5. Vaccin. uliginos. 6. Vicia Orob. 9. Viola prat. 4, stagnina 3.

Pflanzen aus der Sierra Nevada (Andalusien).

à Expl. 9 kr.

Anthyllis Webbiana Hook. Draba hispanica Boiss. Erodium trichomanæfol. l'Herit. Hypericum ericoides L. Lepidium stylatum Lag. Phlomis crinita Cav, Lychnitis L. Plantago nivalis Boiss. Ptilotrichum purpureum Boiss., spinosum Boiss. Saxifraga mixta Lap. Scabiosa pulsatilloides Boiss. Senecio Boissieri DC. Sideritis scordioides β vestita Boiss. Thymus angustifolius β nevadensis Boiss.

Bemerkung zu §. 4 der Statuten. Bei grossen Pflanzen, so wie bei sehr seltenen kann man als 2tes Stück blos einen Zweig beilegen, damit dieser der Zergliederung geopfert und die ganze Pflanze dem Herbar einverleibt werden kann.

Bei mir ist auch in sehr schönen Exemplaren zu haben gegen portofreie Einsendung des Betrags: 1. Herbar. vulgare für Anfänger und Liebhaber der Botanik, 1te Centurie à 2 fl. 48 kr. 2. Herbar. plantar. offic. 1te Liefg. (25 Stück) à 1 fl. 30 kr.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№. 38.

Regensburg. 14. October. 1850.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Sauter, abgedrungene Bemerkungen zu Brittinger's Nachtrag. Derselbe, ein Ausflug auf den Bösenstein am Rottenmanner Tauern. Derselbe, die Alpenflor der Gebirge des Traunviertels. — LITERATUR. Al. Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur. Patze, Meyer, Elkan, Flora der Provinz Preussen. — REPERTORIUM DER NEUESTEN LITERATUR. Werke und Abhandlungen von Stenzel, Hoffmann, Beinling. – ANZEIGE. Göring, Verkauf japan. Pflanzen.

Abgedrungene Bemerkungen zu Apotheker Brittinger's Nachtrag in Nro. 24. der Flora l. J. zu seiner Diatribe in Nro. 27. der Flora v. J.

Von Dr. Sauter.

Im Widerspruche mit seiner früheren Behauptung gibt **Brittinger** nun richtig an, dass *Ornithogalum nutans* in den Rabatten jenes Gartens stehe, *O. chloranthum* nur im Obstgarten, und sich von ersterem durch die grünlichen Blüthen sogleich unterscheide, wesshalb ich es auch so nannte, welchen Namen **Koch** in *chlorophanum* umzuändern vorschlug, worauf ich jedoch nicht einging, da auch die Blumen von *nutans*, obwohl schwächer, grün durchschimmern. Das *O. nutans* in den Rabatten soll nun durch das „intensirte" Licht und die Sonnenwärme aus dem dahin versetzten *chloranthum* entstanden sein, indem ersteres die Blumenblätter bleichte und mehr abstehen machte; dass aber *O. nutans* ebenfalls im Obstgarten unter Bäumen, wie *O. chloranthum*, wächst, wird natürlich verschwiegen, da es zu obiger Erklärung nicht passt, sowie dass im Fruchtknoten ein wesentlicher Unterschied liegt.

Rücksichtlich des *O. arcuatum* erinnert sich **Brittinger** wahrscheinlich nicht mehr, dass ich selbes erst ein paar Jahre nach meiner Hinkunft beobachtete, als der Obstgarten schon grossentheils gemäht war, daher ich auch nicht wissen konnte, dass nur die zwei gefundenen Exemplare dort vorkamen, und dass der Obstgarten hierauf gewöhnlich früher gemäht wurde, als es zur Blüthe kam. Auch hatte **Brittinger** bereits in der verbreiteten colorirten Flora Deutschlands von **Reichenbach** bekannt gemacht, dass nur ein paar Exemplare gefunden wurden, und ich konnte diessfalls um so beruhigter sein, als ich nicht wissen konnte, ob nicht noch Exemplare sich finden werden und diese caucasische Pflanze sicherlich dort nicht cultivirt wurde.

Kein Naturforscher wird gegentheilige Ansichten verwehren wollen, nur kann man fordern, dass selbe begründet und nicht eine blosse Diatribe seien.

Ein Ausflug auf den Bösenstein am Rottenmanner Tauern in Ober-Steyer.

Von Demselben.

Der Wunsch, *Carex pauciflora*, *Ranunculus crenatus*, *Pedicularis Portenschlagii* und *Viola lutea* am Standorte zu sehen, veranlasste mich im Juli 1846, von Steyr einen Ausflug dahin zu machen.

Man steigt bei Trieben unter Rottenmann den grossentheils aus Gneus und Granit bestehenden Tauern an und erreicht in 1 Stunde an den grasreichen Gehängen links am Wege zuerst *Cirsium heterophyllum* und etwas höher (in beiläufig 3500 F.) die prächtige *C*[illegible] *pauciflor*[illegible]truppenweise mit seinen grossen klettenartigen Blättern und nickenden, mehreren Blüthenköpfen. *C. Erisithales*, eine kalkstete Pflanze, für dessen und ersterer Bastard Nägeli *C. pauciflorum* erklärt, wächst hier gar nicht in der Nähe, und diese Pflanze ist überdiess so ausgezeichnet, dass hier an keine Hybridität zu denken ist. Noch höher fand sich *C. elatum* m., alleinstehend, welches ich für einen Bastard von *oleraceum* und *Erisithales* gehalten hatte, zwischen welchen es bei Ternberg (Steyr) truppweise vorkommt.

Vom Hochthale am Tauernhause, welches man in 2 Stunden erreicht, erhebt sich der Bösenstein, ein Granitgebilde von 10,000 F. Von der Alpe am See steigt man die steile Berglehne links hinüber, in deren Mitte eine Schneerinne von *Ranunculus crenatus* W K. in etwa 5000 F. zwischen Gerölle und feuchter Erde stellenweise überzogen ist. Von da gelangt man durch Granitblöcke auf die rechtseitige grasige Berglehne, wo *Pedicularis Portenschlagii* in beiläufig 6500 F. und *Viola lutea* in 6000 F. ziemlic[illegible]ichlich vorkommen. Sonst bietet der Bösenstein ausser der *Verrucaria umbrina* in kalten Quellen neben der Seealpe, und *Myosotis variabilis* an feuchten Plätzen einer östlichen Alpe (nach Angelis) die gewöhnliche arme Granitalpenflor, als *Festuca varians* etc.

Die Alpenflor der Gebirge des Traunviertels in Oberösterreich.

Von Demselben.

Der grösste Theil dieser Gebirge, welche sich (am h. Priel) bis zu 8000 F. erheben, gehört der Kalkformation an und trägt auch die allgemeinen Charaktere der Alpenkalkflora, zeichnet sich jedoch durch einige Pflanzen aus, die auf den Kalkalpen Salzburgs entweder gar nicht oder nur sparsam auf dem zunächst angränzenden Tennengebirge und h. Göhl vorkommen, welche nachstehend mit gesperrter Schrift gedruckt sind.

Die Wiesen am Fuss dieser Kalkgebirge schmücken *Orchis pyramidalis*, *Linum viscosum*, *Narcissus poëticus*, *Orobus luteus*, *Heracleum asperum*, *Orobanche flava*; deren Gebüsche *Bupleurum longifolium* und *Euphorbia pilosa*, letztere bis zur Alpenregion; das Gerölle der Gebirgsbäche bis Steyr *Cerastium ovatum* in grossen Rasen, *Athamanta cretensis* var. *rupestris* Scop. (am Almsee) und *Coronilla vaginalis* an der Alm, in deren Nähe *Narcissus radiiflorus* auf Wiesen wächst. In den Auen der Bäche und Flüsse ist *Cineraria rivularis* und *Pleurospermum austriacum* neben *Aconitum Napellus* var. *eminens* gemein; am Fusse des hohen Priel auf feinem Kalksande zwischen Krummholz bis zur Alpenwaldregion kommt dort und da *Ranunculus anemonoides* gesellig vor, an Kalkfelsen dieser Region *Galium lucidum*, auf steinigem Boden neben dem Bache der Alpe Feuchtau *Cirsium carniolicum*. Die Kalkfelsen und steinigen Gehänge der Alpenregion schmückt *Primula spectabilis*, am Kasberg *Linum alpinum* und *Coronilla vaginalis*, sowie die Alpenwiesen *Cineraria alpestris* (am Kasberg), *Meum athamanticum*, *Dianthus alpinus*, das Gerölle in 5—6000 F. *Alsine austriaca*, *Valeriana elongata*, *Achillea Clusiana*, den feinen Kalksand *Ranunculus Phthora*, die Felsen *Potentilla Clusiana*, *Draba stellata*, feuchte Grasplätze *Pedicularis rosea*, *Gentiana pumila* (am Pyrrhgas), den trockenen, steinigen Grasboden der Höhen (6000 F.) *Thlaspi alpinum*, *Homogyne discolor*. Auf feuchter Erde zwischen Gerölle in der Nähe des Schnee's am h. Priel (in 6500 F.) wächst *Rumex nivalis*, höher hinauf *Petrocallis*, *Saussurea pygmaea*, *Saxifraga planifolia*, *aphylla*, *Alsine aretioides*. Letztere 2 kommen jedoch auch auf den übrigen über 7000 F. hohen Kalkalpen, als Pyrrghas, vor, deren Wände *Lecanora Lagascae*, deren Felsspalten *Lecanora aurea*, und deren Gipfel *Lecanora Hookeri* (Pyrrhgas) schmücken.

Literatur.

Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur, insbesondere der Lebens- u. Bildungsgeschichte der Pflanze. Von Dr. Al. Braun, Prof. in Freiburg. gr. IV. XVI. und 317 Seiten, mit 3 color. lithogr. Tafeln Abbildungen. Freiburg i. Br., Universitätsbuchdruckerei von H. M. Popper. (Programm z. Feier d. Geburtsf. Sr. k. Hoh. des Grossherzogs Leopold von Baden am 29. Aug. 1849.)

Es ist eine schwere Aufgabe, im engen Raume ein nur einigermassen anschauliches Bild des reichen Inhalts dieses Werks zu geben. — Der Verf. setzt sich die Aufgabe, nachzuweisen, dass die Kraft der Verjüngung es hauptsächlich sei, welche das organische Leben vom anorganischen unterscheide, indem er die Erscheinungen der stufenweisen Bildung, wie die der Fortpflanzung der Gewächse als Verjüngungsvorgänge unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt zusammenfasst und in diesem Sinne einer genaueren Betrachtung unterwirft. Einer allgemeinen, vielfach auch auf Erscheinungen des Thierreichs Bezug nehmenden Einleitung folgt der der Pflanze gewidmete Haupttheil des Werks. Der Verf. theilt ihn, davon ausgehend, dass die Pflanze in 3facher Anschauungsweise als aus einzelnen Individuen zusammengesetzt betrachtet werden kann: aus Sprossen (ein Spross ist nach des Verf. Definition „das einer Axe angehörige Ganze der Pflanze; Alles was direct aus einem Vegetationspunkte hervorgeht und wesentlich einer Entwicklungslinie angehört, ist als ein Spross zu betrachten“); aus Blättern nebst den sie tragenden Stengelgliedern; endlich aus einzelnen Zellen, — in 3 Abschnitte, deren erster von der Sprossbildung (S. 23), der zweite von der Blattbildung (S. 55), der dritte von der Zellbildung (S. 129) handelt.

Durch eine Reihe von Belegen begründet der Verf. (S. 27) seinen Ausspruch, dass jeder Spross als gesondertes Individuum zu betrachten sei, und findet die wahre Bedeutung der am Pflanzenstocke auftretenden Sprossbildung in einer untergeordneten Fortpflanzung. Abgesehen von den Eychen, entspringen alle Sprossen in der vegetativen Region, keiner innerhalb der Blüthe. Dass keine sprossenlose höhere Pflanze bekannt sei, weist der Verf. S. 29 ff. nach. Die einzelnen Sprosse machen in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht alle Stufen der Metamorphose durch (S. 31 ff.). In der Beschreibung der Entwicklungsformen der Blätter des einzelnen

Sprosses gegenüber der Entwicklungsgeschichte der ganzen Pflanze liegt der wichtigste Moment der unendlichen Mannigfaltigkeit der Sprossbildung. Die verschieden entwickelten Sprossen einer Pflanze gehen in bestimmten Generationsfolgen aus einander hervor (S. 35). Eine Reihe belehrender Beispiele dafür wird gegeben. Ausser den Sprossen, welche zur vollständigen Durchführung der Reihe der Formationen bis zur Blüthe und Frucht nothwendig sind, besitzen die meisten Pflanzen auch unwesentliche; alle Seitensprossen einer gipfelblüthigen Pflanze sind unwesentliche (S. 39). Bleiben diese im Knospenzustand zurück, so erhalten und erneuern sie den Pflanzenstock. Die Anordnung der unwesentlichen Sprossen bedingt vorzugsweise den Habitus der Pflanze (S. 41 ff.) Die Schärfe der Unterscheidung zwischen wesentlichen und unwesentlichen Sprossen wird durch zahlreiche Uebergangsfälle sehr verwischt. Es gibt wirkliche Wiederholungsgenerationen, welche nicht ausser der Linie liegen, sondern in die Reihe der zur Erreichung des Ziels nothwendigen Durchgangsgenerationen gehören. Hierher zählen die Erstarkungsgenerationen vieler ausdauernder Gewächse, welche im ersten Jahre noch zu schwächlich sind, um Blüthe und Frucht zu bringen. An 3 sehr verschiedenen, in dem berührten Verhältniss aber übereinstimmenden Beispielen, dem Spargel, der Linde und der Rebe erläutert der Verf. seinen Ausspruch (S. 47 ff.).

Der zweite Abschnitt, die Blattbildung überschrieben, beginnt mit der Erörterung zahlreicher Fälle der rückschreitenden Metamorphose. S. 55 — 63 enthalten eine Fülle der interessantesten Einzelnheiten. Die aufsteigende Metamorphose, die verschiedenen Blattformationen werden demnächst besprochen (S. 63 ff.). Der Verfasser zeichnet mit kräftigen Strichen die Grundzüge der Lehre von diesen Formationen (S. 69), zu der er, durch zahlreiche Messungen, Zählungen u. s. w. reichen Stoff liefert (S. 72—108). Dabei findet auch C. H. Schultz's Anaphytosenlehre ihre Würdigung. (S. 109 ff.) Eine Erörterung der Entwicklungsgeschichte des Blatts und seines Verhältnisses zur fortwachsenden Stengelspitze (S. 120—125) schliesst den Abschnitt, dem eine Anmerkung folgt, in welcher der Verfasser die Vorzüge der von ihm aufgestellten Methode der Bezeichnung der Blattstellung vor der der Brüder Bravais und der von Naumann hervorhebt.

Der dritte Abschnitt des Werks hebt an mit der Besprechung der Bildung der Pflanzenzelle, zunächst der einzelligen Pflanzen. Eine grosse Menge wichtiger, grösstentheils aus eigenen Beobachtungen des Verf. gewonnener und völlig neuer Thatsachen kommt dabei zur Sprache; dabei ist auf die Arbeiten der neueren Algologen, wie Kützing, Nägeli, Thwaites, Ralfs, Thuret, wie auch auf die Schrift Focke's „physiologische Studien" stete Rücksicht genommen. S. 146, 183—85, 204—6, 279 ff. gibt der Verf., nach im Jahre 1846 angestellten Beobachtungen, die vollständige, bisher schmerzlich entbehrte Entwicklungsgeschichte des Hydrodictyon. — Die Erörterung der Entwicklung von Zelle aus Zelle mehrzelliger Algen folgt (S. 155 ff.). Dabei gibt der Verf. lehrreiche Aufschlüsse über die Lebensgeschichte von *Ulothrix zonata* (S. 159), *Oedogonium* (S. 160) u. v. a. Die Aufgaben, welche zu lösen sind, bevor zu einer derartigen Betrachtung zusammengesetzter Pflanzen geschritten werden kann, werden in Umrissen kurz angedeutet (S. 164.). — Daran schliesst sich die nähere Betrachtung der einzelnen Zelle. Es wird dargelegt, wie die Individualisirung des Primordialschlauchs der jungen Zelle der Entstehung ihrer aus Zellstoff gebildeten Wand vorhergehe, theils durch Mittheilung eigener Beobachtungen, namentlich an Algen, unter denen die an Schwärmsporen gemachten (S. 168 ff.) als besonders interessant hervorzuheben sein dürften, theils durch Citate aus den Arbeiten Mohl's, Nägeli's, Unger's u. A. — Die Verhältnisse, unter denen Zellenkerne vorkommen und ihre Bedeutung für das Leben der Zelle werden kurz angedeutet (S. 185—87). — Die zweite Abtheilung des dritten Abschnitts des Werkes handelt von der Entbildung der Zelle. „Die „Zellhaut wird durch ihre Erhärtung und schichtenweise Verdickung „früher oder später ein Hinderniss für das lebendige Wachsthum der „Zelle oder ihrer Nachkommenschaft, der innerhalb der Mutterzelle „sich bildenden Tochterzellen. Zahlreiche Zellen erreichen mit der „vollen Ausbildung der Zellwand das Ziel ihres Lebens (Bast-, Holz- „zellen u. s. w.); in anderen überwindet der lebendige Inhalt die „beengende Schranke bald durch mechanische Zerreissung, bald durch „chemische Erweichung und Auflösung." Die Fälle von gewaltsamer Zerreissung sind sehr mannichfaltiger Art; der Verf. unterscheidet: Zerreissung der Zellhaut ohne völlige Abschälung derselben; völlige Abschälung der Zellhaut = Häutung der Zelle; endlich Ausschlüpfen der sich verjüngenden Zellbildung aus der alten Haut. Beispiele aller 3 Vorgänge werden namentlich aus der Entwicklungsgeschichte zahlreicher Algen, des ersten und zweiten auch aus der höherer Cryptogamen beigebracht; dabei wiederum eine grosse Menge neuer wichtiger Thatsachen mitgetheilt (S. 190 ff.). — Der Betrachtung der an den Gewändern der Zelle hervortretenden Verjüngungserscheinungen folgt die derjenigen, welche im Inhalte der Zelle vor sich gehen, zunächst der Auflösung und Umwandlung der Stärke (S. 208 ff.), des fetten Oels (S. 213), wobei besonders darauf aufmerksam gemacht wird, dass die Umwandlung der Stärke in Oel, oder die Vertretung der ersteren durch das letztere, vorzugsweise in solchen Pflanzentheilen vorkommen, welche bestimmt sind, der Trockniss zu widerstehen; dabei ein Excurs über *Chlamidococcus pluvialis* S. 219—29, über *Chlamidomonas*, den der Verf. mit aller Entschiedenheit den Pflanzen zuzählt (S. 229—32).

Daran schliesst sich die Vergleichung des nächtlichen Athmungsverhaltens der Pflanze mit einer periodischen Unterbrechung des täglichen Bildungsprocesses durch einen, wenn auch weniger tief greifenden Entbildungs- und Entkohlungsprocess (S. 235 ff.), hauptsächlich auf die Beobachtung gegründet, dass bei einer grösseren Zahl von Algen (*Hydrodictyon*, *Ulothrix*, *Stigeoclonium*, *Chaetophora* u. v. A.) die Schwärmsporen während der Nacht gebildet und des Morgens geboren werden. Die zweite Abtheilung des dritten Abschnitts schliesst mit der bedeutsamen Hinweisung darauf, dass die Auflösungs- und Entbindungsvorgänge bei Nacht eintreten, während der Einfluss des Lichts die Gestaltungsvorgänge hervorruft (S. 241).

Die dritte Abtheilung handelt von der Neubildung der Zelle. Gleich im Eingang tritt der Verf. als entschiedener Gegner der alten von Karsten neu vorgetragenen Theorie der Identität von Zelle und Zellkern auf, gegen die er denn auch weiterhin den schlagendsten Beweis vorbringt, der bis jetzt veröffentlicht wurde. Er bringt die Formen der Neubildung der Zelle unter eine bestimmte Eintheilung: A. Neubildung ohne Theilung der Zelle (S. 245 ff.) 1. Neubildung ohne Theilung in den vegetativen Zellen. a. Die Zellschichten schliessen sich innig an einander (Beisp. *Hydrodictyon*, *Cladophora*). b. Die äusseren Zellhautschichten werden zuletzt gesprengt (fällt mit der Häutung der Zelle zusammen). 2. Neubildung ohne Theilung beim Uebergange zur Fructification oder rückwärts von dieser zur Keimung (Sporenbildung vieler Algen, Bildung der Pollenzelle in der Specialmutterzelle nach Hofmeister). B. Neubildung der Zelle mit Theilung in 2 Tochterzellen. 1. Im Gebiet der vegetativen Zellbildung (S. 256). Die Ansichten neuerer Phytotomen, namentlich Mohl's, Schleiden's, Unger's, Nägeli's und Hofmeister's, werden angeführt (S. 251) und hervorgehoben, dass alle darüber einig seien, die Zweitheilung der Zelle sei ein bei der Entwicklung des Gewebes vegetabilischer Organismen ganz allgemeines Vorkommen; auch darüber herrsche nur wenig Meinungsverschiedenheit, dass die Theilung des Primordialschlauchs der der Zelle vorhergehe; wohl aber darüber, ob die Bildung der Scheidewand, welche die Tochterzellen trennt, auf einmal erfolge, oder als der Innenwand aufgesetzter Ring beginnend nach Innen fortschreite. Dem schon ganz unzweifelhaften Beweise für das Letztere, den Mohl durch seine Schilderung der Zellenbildung der *Cladophora glomerata* gab, fügt der Verf. ein wo möglich noch schlagenderes Beispiel durch die Mittheilung seiner Beobachtungen der Zellentheilung bei *Spirogyra nitida* und *jugalis* bei (S. 257), zugleich ein Todesstoss für die Karsten'sche Theorie der Zellenbildung.*) Ob bei der Zweitheilung der Zellen höherer Pflanzen die Abgränzung der beiden Theilhälften des Primordialschlauchs nur scheinbar gleichzeitig erfolge, lässt der Verf. übrigens unentschieden. 2. Im Gebiete der Fructification (S. 267). a. Die neugebildeten Zellen verbinden sich weder unter sich, noch mit der Mutterzellhaut (Gonidien vieler Algen). b. Die neugebildeten Zellen vereinigen sich nach der Geburt (*Pediastrum*) oder c. schon vor der Geburt (*Volvocinus*, *Scenodesmus*) zur geordneten Colonie. — B.* Neubildung mit Theilung in 2 Zellen, von denen die eine Mutterzelle bleibt, die andere als Tochterzelle sich abgliedert (S. 268). 1. Abgliederung einer Tochterzelle im Gebiete der vegetativen Zellbildung. a. Die Spitze der Zelle gliedert sich als besondere Zelle ab. α. Ohne Zellkern? (Bildung der Mutterzelle des beweglichen Gonidiums von *Vaucheria*, der Fruchtkeule von *Saprolegnia* (*Achlya prolif.*) S. 269 ff.). β. Mit Zellkern: Embryosack von *Bartonia*, erste Theilung des Keimbläschens von *Bartonia*, *Martynia*, *Monotropa*, *Linum* etc. nach Hofmeister (S. 270). b. Ein seitlicher Auswuchs der Zelle (ein Zellenast) gliedert sich als besondere Zelle ab: ohne Zellkern? *Cladophora* u. a. Algen; mit Zellkern: Fucoideen und Florideen, Thyllen in alten Gefässen des Holzes. (Die meisten Fälle der Haarbildung werden auch hierher zu rechnen sein.) 2. Abgliederung einer Tochterzelle im Gebiete der Fructification (S. 271): viele Pilze. C. Neubildung mit Theilung in 4 Tochterzellen (S. 272). Schilderung der Entste-

---

*) Der Berichterstatter erlaubt sich zu bemerken, dass auch bei den Lebermoosen mit langsamer Sporenreife, namentlich bei *Pellia*, es sehr leicht ist, sich davon zu überzeugen, dass die Bildung der Scheidewände, welche die Specialmutterzellen der Sporen trennt, von aussen nach innen langsam vorschreitend erfolgt. Die ringförmigen Vorsprünge auf der Innenwand an der M. Z. sind den ganzen September und October über bei *Pellia* vorhanden, sie nehmen an Grösse langsam zu; die kreisförmigen Oeffnungen, welche die 4 Abtheilungen der Mutterzelle verbinden, werden immer enger, bis sie, im November, sich schliessen.

hung der Sporen der höheren Cryptogamen, des Pollens der Phanerogamen, wobei besonders darauf aufmerksam gemacht wird, dass in allen genügend beobachteten Fällen die Bildung zweier Zellkerne der von vieren vorhergeht, was nicht minder auf eine rasch durchlaufene wiederholte Zweitheilung hinweise, als das Vorkommen primärer und secundärer Specialmutterzellen neben nur einer Generation von Specialmutterzellen bei Bildung des Pollens derselben Pflanze (*Alcea*, *Pinus* u. a., S. 273 ff.). Bildung von 4 Zellen in einer Mutterzelle kommt auch bei niederen Algen vor (S. 275). D. Neubildung mit Theilung der Mutterzelle in unbestimmt viele Tochterzellen (S. 277). Fructification vieler Algen, Flechten und Pilze. 1. Die Tochterzellen bilden sich durch Theilung eines die ganze Höhle der Mutterzelle erfüllenden Inhalts; sie liegen entweder in einer Reihe in der M. Z. (*Sciadinus*, viele Pilze und Flechten, S. 278), oder ohne Ordnung (einige niedere Algen nach Nägeli, manche Pilze, namentlich *Erysiphe*, S. 279). 2. Die Tochterzellen bilden sich durch Theilung einer die Innenwand der M. Z. überziehenden Schleimschichte (Bildung der Gonidien von *Hydrodictyon* [S. 279 ff.], *Saprolegnia* [S. 286 ff.], Sporenbildung von *Leptomitus*, *Coleochaete*, *Sphaeroplea* [S. 289]). E. Partielle Neubildung durch Bildung von Tochterzellen im Inhalte als solcher fortbestehender Mutterzellen (S. 294). 1. Die Tochterzellen entstehen (ohne Zellkern?) dicht an der Zellwand, an der sie während ihrer Ausbildung fest anliegen, (Keimzellenbildung von *Valonia* nach Nägeli, von *Botrydium*). 2. Die Tochterzellen (meist mehrere, sehr selten nur eine einzige) bilden sich (um Kerne) frei im Inhalte der Mutterzelle (S. 293). a. Es bildet sich eine freie Tochterzelle um den primären Kern der Mutterzelle (im Embryosack von *Funckia*, *Asphodelus*, in Endospermzellen von *Ornith. luteum* nach Hofmeister, S. 294*). b. Es bilden sich mehrere freie Tochterzellen um neugebildete Kerne (S. 295). Alle hieher gehörigen Fälle finden sich im Embryosack der Phanerogamen. α. Bildung der Keimbläschen (S. 295). β. Bildung von Schwindezellen im Embryosack (S. 297). γ. Bildung der Endospermzellen (S. 298, meist nach Hofmeister). — Die Zellbildungserscheinungen im Embryosacke zeigen in ihrem Zusammenhange den in seiner Art einzigen Fall einer Mutterzelle, in welcher zu verschie-

---

*) Der Vorgang findet auch ganz allgemein bei Entstehung derjenigen Zelle statt, welche innerhalb der grossen Zelle an der Basis des Halstheils des Archegonium sich bildet, und bei den Laub- und Lebermoosen zur ersten der Fruchtanlage, bei den Farnen zur ersten der jungen Pflanze wird.
Anm. d. Ref.

denen Zeiten verschieden geartete Tochterzellen erzeugt werden Alle sind in gewissem Sinne Fortpflanzungszellen, aber von den vielen Schwestern ist meist nur eine der erstgeborenen zur vollkommenen Entwicklung bestimmt, während die Mehrzahl der anderen der Auserwählten Ammendienste leisten muss (S. 199). — Eine kurze Hinweisung auf krankhafte Zellbildung in Zellen schliesst den von der Zelltheilung handelnden Abschnitt. Ihm folgt die Besprechung der Erscheinungen, in welchen ein Streben zur Wiedervereinigung des Getrennten hervortritt; namentlich der bei Algen und Pilzen so häufigen Copulation: der Vereinigung zweier Zellen, welche immer nur am Schlusse der vegetativen Ausbildung eintritt und, direct oder indirect, die Bildung von Fortpflanzungszellen, als Uebergangszellen zu einem neuen vegetativen Cyclus, zum Zweck hat. S. 300 ff. folgt eine Uebersicht der bekannten Beispiele, von denen ein bedeutender Theil, eigene Beobachtungen des Verf. z. B. an *Closterium lineatum*, *Vaucheria*, *Oedogonium*, hier zum erstenmale, oder doch zum erstenmale ausführlich veröffentlicht werden. Die Schlussbetrachtung (S. 327) fasst, nach einem Rückblicke auf das früher Mitgetheilte, vorzugsweise die Erscheinungen der Befruchtung (S. 327), der Bastardbildung (S. 331 ff.) und der Bildung von Varietäten in's Auge. Sie schliesst mit Erörterung der Frage: welche Erscheinung des Lebens ist es, die in der Erscheinung der Verjüngung sich ausspricht? „Man wird zunächst zugestehen müssen, dass die geordnete Folge der Verjüngungserscheinungen, wie sie uns in jeder natürlichen Entwicklungsgeschichte „vor Augen tritt, sich nicht durch die Wirkung äusserer Naturkräfte „erklären lässt, sondern auf einen inneren Grund hinweiset . . . . „Die Art und Weise, in welcher die innere, in ihrem Grunde geistige Natur des Lebens sich insbesondere in den Erscheinungen der „Verjüngung manifestirt, können wir im wahren Sinne des Worts „als Erinnerung bezeichnen, als die Gabe, gegenüber der Veräusserlichung und Veraltung des Lebens in der Erscheinung, die „innere Bestimmung von Neuem zu erfassen und mit erneuter Kraft „nach Aussen zu wenden . . . . Müssen wir es nicht Erinnerung „nennen, wenn in der Folge der Generationen mit jedem neuen Individuum die alte specifische Natur wieder in's Leben tritt? Ist „es nicht in noch auffallenderer Weise Erinnerung, wenn im Laufe „der Verjüngung eine längst verlassene Stammform wieder in's Leben zurückkehrt, wie bei dem Zurückschlagen der Varietäten und „dem Rückgange der Bastarde in die Mutterarten, von welchem wir „ein so merkwürdiges Beispiel am *Cytisus Adami* kennen gelernt

„haben? . . . . **Wie aber im Einzelnen, so gewiss auch im Ganzen** „der Natur . . . . Ist es nicht auch hier die Erinnerung der ursprüng- „lichen Bestimmung des geschöpflichen Lebens, welche den Entwick- „lungsgang der ganzen Natur . . . stufenweise emporhebt bis zur „Erscheinung des Menschen? welche endlich die Menschheit selbst „treibt, sich in immer tiefer schöpfender Erinnerung ihrer hohen, „die ganze Natur umfassenden und an die ewige Quelle aller innern „Lebensbestimmung und Kraftbegabung anknüpfenden Aufgabe von „Geschlecht zu Geschlecht zu verjüngen?"

Taf. I. stellt die Copulation der *Palmogloea macrococca* Ktz. und die Häutung der *Schizochlamys gelatinosa* A. Br., Taf. II. die (der von *Hydrodictyon* einigermassen ähnliche) Fortpflanzungsgeschichte des *Pediastrum granulatum* Ktz. dar, beide begleitet von ausführlichen Erläuterungen. Taf. III. gibt Grundrisse gemischter, theilweise in *Cytisus Laburnum* zurückschlagender Blüthen des *Cytisus Adami.*

So höchst unvollständig die vorstehenden Andeutungen des Inhalts des Werks des berühmten Verf. sind, sie werden hinreichen, zur Anschauung zu bringen, dass seit langer Zeit im Gebiete der physiologischen Botanik kein Buch erschien, welches so mächtig und vielseitig anregend wirkte. Schon die klare, unter einen Gesichtspunkt gefasste Uebersicht der hervorragendsten feststehenden Thatsachen ist in hohem Grade dankenswerth; sie wird es noch unendlich mehr durch die Fülle neuer Belehrung, die der Verf. aus dem Schatze seiner eigenen Forschungen spendet.

Flora der Provinz Preussen. Von C. Patze, E. Meyer und L. Elkan. Dritte und letzte Lieferung. Polypetale Dikotyledonen. Königsberg, Gebr. Bornträger. 1850. XL. dann 369—599 S. in kl. 8.

Mit der vorliegenden Lieferung ist nunmehr diese treffliche Flora zum Schlusse gelangt. Unsere Literatur ist dadurch um ein Werk reicher geworden, das auch ausserhalb der Provinz, für welche es bestimmt ist, vielfältige Belehrung bieten, die systematische und geographische Kenntniss der Pflanzen erweitern und somit sowohl angehenden wie weiter vorgerückten Botanikern von mannigfachen Nutzen sein wird. Zum Beleg dieses Urtheils wollen wir auch aus dieser letzten Abtheilung desselben Einiges berichten.

Eine gleich auf den ersten Seiten uns begegnende merkwürdige Erscheinung ist *Cerastium sylvaticum* WK., welche wie einige andere in Ungarn heimische Pflanzen (z. B. *Senecio vernalis*) durch Polen bis nach Ostpreussen zu kommen scheint und jedenfalls hier die Nordgränze erreicht. Für die Unterscheidung der Gattung *Malachium* Fr. von *Cerastium* bringen die Verf. ein bisher, wie es uns scheint, allgemein übersehenes Merkmal: die Stellung der fünf Narben zu den Kelchlappen, bei. Die Narben stehen nämlich bei *Cerastium* vor, bei *Malachium* zwischen den Kelchlappen, welche letztere Erscheinung nur bei *Sagina* wiederkehrt. *Vaccaria*, *Viscaria* und *Githago* bestehen als besondere Gattungen der Sileneen, *Lychnis flos cuculi* wandert zu *Agrostemma*; *Lychnis vespertina* und *diurna* Sbth. erhalten die ältesten und wohl auch die bezeichnendsten Namen *L. alba* Mill. (1768) und *L. rubra* Wgl. (1769) zurück. *Berteroa* DC. und *Farsetia* erscheinen wieder geschieden; erstere hat gleichmässige Kelchblätter, zweilappige, weisse Kronblätter, und in der Frucht eine nervenlose Scheidewand; bei letzterer sind die seitlichen Kelchblätter sackförmig, die Kronblätter ungetheilt und nie rein weiss, die Scheidewand der Frucht ist mit einem Mittelnerv durchzogen und die Tracht überhaupt eine andere. Von *Alyssum* L. werden *Psilonema* C A. Mey. (für *A. calycinum* L.) und *Aurinia* Dsv. (für *A. saxatile* L.) getrennt. Bei *Alyssum* erscheinen nämlich alle oder (bei den einjährigen Arten) nur die kürzeren Staubblätter von unten auf geflügelt, die Schote scheibenförmig, oben ausgerandet, viersamig, die Klappen in der Mitte gewölbt, am Rande flach, die Samen undeutlich gerandet, die Nabelschnüre am Grunde mit der Scheidewand verwachsen. *Psilonema* hat ungeflügelte Staubblätter, elliptische, viersamige Schoten mit gewölbten Klappen, und ungerandete Samen mit freier Nabelschnur. *Erophila praecox* Rchbch halten die Verf. für eine in ihrer Entwicklung gestörte Spielart von *E. verna*, dergleichen auch bei manchen Draben vorkommen. *Armoracia* verbinden die Verf. „nicht dem System zu gefallen mit *Cochlearia*, sondern der Natur gemäss mit *Nasturtium*.“ *Barbarea stricta* Andrzj. scheint in der Provinz die Stelle von *B. vulgaris* zu vertreten; alles, was die Verf. unter letzterem Namen aus ihrem Gebiete erhielten, gehörte zur ersteren Art. *Adoxa* bildet eine eigene Familie: *Adoxeae*, die hier zwischen *Araliaceae* und *Umbelliferae* zu stehen kommt, und nach der gegebenen sehr genauen Beschreibung sich von den Saxifrageen durch die Dolde, die ungleichmässigen Blumen und einzelnen hängenden Samen; von den Araliaceen vornehmlich durch die geschindelte Knospung der

Krone; von den Sambuceen durch die unter sich nicht unmittelbar (sondern nur vermittelst der Staubfäden) verbundenen Kronblätter und geschnäbelten Fruchtblätter, von allen dreien zugleich und den meisten übrigen Familien durch die verschiedene Zahl der Kelch- und Kronblätter, die tief gespaltenen Staubblätter und den Zusammenhang der Samenschale mit ihrer Umgebung unterscheidet. Bei *Chrysosplenium alternifolium* fanden die Verf. selten, dann aber stets die Endblume fünf- (niemals zehn-) lappig und zehnmännig, bei *oppositifolium* stets alle Blumen achtmännig. Die Staubblätter stehen bei beiden Arten stets zur Hälfte vor, zur Hälfte zwischen den Kelchlappen, zum sichersten Beweise, dass sie nicht wie bei *Adoxa* gespalten sind, und die Staubblätter stets deutlich 2fächerig. Nach Döll sollen die Kronblätter der *Crassulaceae* in der Knospe gedreht sein und ein Kreis der Staubblätter soll stets vor den Kronblättern stehen, so dass zwischen beiden noch ein Blattkreis fehlte. Die Verf. fanden die Knospung der Krone, wie Endlicher, geschindelt, und den einfachen Staubblattkreis, wie Koch, gegen die Krone wechselständig, so dass beim doppelten Staubblattkreis alle Blumenblattkreise völlig regelrecht abwechseln. Unser gewöhnlicher Diptam erhält wieder seinen alten Linné'schen Namen *Dictamnus albus*, da sich der Speciesname nicht auf die Farbe der Blumen, sondern die der getrockneten Wurzel bezieht. Unter den Ranunculaceen begegnen wir *Ficaria*, *Batrachium*, *Hepatica* und *Pulsatilla* als besonderen Gattungen. *Batrachium aquatile* nimmt den *Ranunculus divaricatus* Schr. als var. β. auf. „Wer Arten zu machen liebt, kann deren an jeder Pfütze, in der die Pflanze aus dem freien Wasser bis auf den ausgetrockneten Boden wuchert, zu Dutzenden unterscheiden." Von *B. fluitans* Wimm. gibt es auch eine Normalform mit beiderlei Blättern, die aber, weil die Pflanze rieselndes Wasser liebt, sehr selten und nur wenigen Botanikern bekannt ist. *Ranunculus cassubicus* können die Verf. nur für eine Waldform des *R. auricomus* halten, bei welcher der grössere Theil der Wurzelblätter fehlgeschlagen. Als ein Beitrag zur deutschen Flora erscheint *Trifolium Lupinaster* L. auf trocknem, sonnigem Waldboden an mehreren Stellen. Bezüglich der beiden untern Blättchen bei *Lotus* theilen die Verf. die Ansicht C. A. Meyer's, welcher dieselben als Fiederblättchen eines gefiedert-fünfzähligen Blattes betrachtet, da sich hinter diesen fraglichen Blättchen stets, wiewohl nur mit Mühe bemerkbar, noch 2 kleine häutige braune Spitzen finden, die ihrer Stellung nach nur verkümmerte Nebenblätter sein können. Die Gattung *Faba* Tournef. erscheint von *Vicia* getrennt, ebenso *Lens* von *Ervum.* Bei *Faba* findet sich nämlich der leistenförmig schmale Nabel am Ende, bei allen andern Gattungen mit länglichen Samen aber an der Seite des Samens. *Lathyrus* und *Orobus* werden mit **Wimmer** unter ersterem Namen vereinigt, der von **Döll** zur Unterscheidung beider hervorgehobene Charakter des gedrehten oder nicht gedrehten Griffels ist nicht beständig, und könnte auch, wenn er es wäre, die Gattungen nicht halten, weil er nicht mit der Tracht zusammenfällt. Ebenso werden die Potentilleen wieder mit den Rosaceen verbunden, weil der Hauptunterschied in der Knospung des Kelchs nicht ganz durchgreift. Neben *Rubus caesius* und *R. fruticosus* L. sind auch *R. glandulosus* **Bell.** und *R. corylifolius* Sm. aufgestellt, doch gestehen die Verf. ein, dass sie auch für diese bis jetzt kein ganz unabänderliches Merkmal kennen. Ob und welche wahrhafte Arten überhaupt hier existiren, würde sich erst nach gründlicher Untersuchung der Bastardformen entscheiden lassen.

In der Vorrede schildert E. **Meyer** den Antheil, den jeder der 3 Verfasser an der Arbeit genommen, gibt dann eine Erklärung der zur Angabe des Vorkommens oder Fehlens in den Nachbarfloren angewandten Zeichen, und erläutert zuletzt einige in dem Buche gebrauchte Ausdrücke, die bei andern Botanikern theils gar nicht, theils nicht in derselben Bedeutung vorzukommen pflegen. So nennen sie z. B. **Senkel** die stets blatt- und knotenlosen, sich niedersenkenden Organe, die man sonst Wurzelfasern zu nennen pflegt, und die zwar vorzugsweise häufig und stark ausgebildet, doch keineswegs ausschliesslich an der Wurzel vorkommen. **Sohle** = rhizoma, **Schoss** = internodium, **Blüthenhüllblatt** = foliolum involucri, **Blumenhüllblatt** = foliolum perianthii, **Blüthe** = die gesetzmässig verbundene Gesammtheit mehrerer Blumen, inflorescentia, flos compositus. **Spirre**, Anthela, bezeichnet nicht blos die Blüthe der Junceen, sondern überhaupt diejenige Blüthe, deren Zweige und Blumenstiele allemal kürzer sind, als der über ihren Anfang hinausragende Theil der allgemeinen oder besondern Spindel, womit stets eine centrifugale Folge der Blumenentwicklung verbunden ist. Ihr grade entgegengesetzt ist die **Rispe**, Panicula, durch verkürzte Zweige und Blumenstiele im Väerhltniss zur verlängerten Spindel und durch centripetale Entwicklung. Die **Trugdolde**, Cyma, ist eine oben abgeflachte Rispe oder Spirre, Panicula s. Anthela fastigiata, mit unbestimmter, weder streng centrifugaler noch streng centripetaler Entwicklung. **Schweif**, Anthurus, ist die bei Labiaten, Scrophularinen und sonst häufige Blüthe, deren Bau und Entwicklung im Ganzen die der Rispe, in den Theilen die der Spirre sind.

Spirrtraube, eigentlich eine so armblumige Spirre, dass unter jeder Blume nur ein einziger Stiel einer abermals einzelnen Blume und so fort hervorgeht, aber von der wahren Traube oft schwer zu unterscheiden. Sind Deckblätter da, so stehen sie nicht unter den Blumenstielen, sondern ihnen gegenüber. Die scheinbare Spindel pflegt spiralig eingerollt zu sein, um sich erst allmählig zu strecken, so wie Blume nach Blume sich öffnet. Trugnuss oder Weichnuss, Achænium, endlich heissen die Verf. jede nicht aufspringende Frucht mit freiem Samen, die weder hart, wie die wahre Nuss, noch fleischig wie die Beere, noch mit Fleisch überzogen ist, wie die Pflaume.

Auch für ein ausführliches Register haben die Verf. Sorge getragen und dem Werke zur Erleichterung des Bestimmens eine Uebersicht der Gattungen nach Linné's System vorausgeschickt. Die Zahl der aufgeführten, sicher vorhandenen, wildwachsenden Species beträgt 1066. **F.**

Repertorium der neuesten botanischen Literatur.

Stenzel, C. G., De trunco Palmarum fossilium. Dissert. inaug. zum 12. Januar 1850. Breslau, Druck von Grass, Barth et Comp. 4. mit 2 lithogr. Tafeln. Abb.

Die Schrift behandelt die Gattung *Fasciculites* Cottae, diejenigen fossilen Palmenstämme, deren Rinde und Blätter zerstört sind. Ueber einen solchen Gegenstand lässt sich freilich nur wenig sagen. — Der Verf. theilt die bekannten Formen in 2 Gruppen: solche, bei denen Faserbündel zwischen den Gefässbündeln eingestreut sind, und solche, denen diese Faserbündel fehlen. *F. geanthracis*, *F. Hartigii* und *F. fragilis* (von Göppert und Stenzel neu aufgestellt) sind ausführlicher, 14 andere „Arten" kürzer beschrieben. Die Tafeln stellen Theile der Stämme der eben genannten 3 neuen Arten in sehr eleganter Ausführung dar.

Hoffmann, H. (Prof. in Giessen.) Ueber die Organe der Saftströmung in den Pflanzen. II. Abschn. Monocotyledonen. (Berliner botan. Zeitung, Jahrgang 1850 Sp. 17 ff.)

Der Verfasser begoss Topfpflanzen mit einer Lösung von Blutlaugensalz und behandelte die mikroskopischen Präparate aus solchen Pflanzen mit Eisenoxydsulphatlösung. Die Saftwege mussten dann durch das in ihnen entstehende Berlinerblau deutlich hervortreten. — In den untersuchten Pflanzen (Irideen, Aroideen, Commelyneen, Liliaceen) zeigte nie das Innere der Spiralgefässe und porösen Gefässe eine blaue Färbung, die dagegen überall, wo sie nachgewiesen werden konnte, in den gestreckten Zellen in unmittelbarer Nähe der Gefässbündel sich fand. Rhizome und Knollen erschienen häufig gleichmässig schwach gefärbt, mit Ausschluss der sie durchziehenden Gefässbündel. Die aufgenommenen Salzlösungen waren durchgängig in den unteren älteren Theilen der Pflanzen weit schwerer nachzuweisen, als in den oberen jüngeren (was dem Aschengehalte der Pflanzentheile überhaupt entspricht).

Beinling, Th. R., De Smilacearum structura. Diss. inaug. zum 6. Febr. 1850. 8. 27 S. Breslau, Druck von Storch & C.

Der Bau der Nebenwurzeln (mit besonderer Rücksicht auf die Sassaparille), der Rhizome und der überirdischen Stengel einer Anzahl von Smilaceen, Repräsentanten der verschiedenen Typen der Familie, ist sehr gründlich und genau erörtert. Den Nebenwurzeln der Smilaceen schreibt der Verf. allgemein einen Gefässbündelkreis zu. Eine besonders eigenthümliche Structur zeigt das Rhizom der *Smilacina bifolia* (Majanth. bifolium). Ueberhaupt herrscht bei den Smilaceen nach des Verf. Darstellung in der Anordnung der Gefässbündel, namentlich der überirdischen Stengel, eine kaum geringere Mannichfaltigkeit, als bei den Gräsern.

Anzeige.

Verkauf japanischer Pflanzen.

Schon im Jahre 1844 erhielt ich von meinem Bruder, dem Apotheker F. **Göring** in Batavia auf Java, eine bedeutende Anzahl japanischer, von **Siebold** und **Bürger** gesammelter Pflanzen zugeschickt, welche von mir zum Verkaufe ausgeschrieben wurden (vgl. Flora 1845. S. 527) und raschen Absatz fanden.

Späteren Nachrichten zufolge war diese Sendung nur ohngefähr die Hälfte der ganzen für mich bestimmten Sammlung japanischer Pflanzen, indem mein Bruder die schönsten und vollständigsten Exemplare ausgelesen und zurückbehalten hatte, in der Absicht, mir sie dort bestimmen zu lassen. Da sich hiezu jedoch, wie es scheint, keine Gelegenheit fand, so hat er mir nunmehr diesen Rest unbestimmt zukommen lassen und mich dadurch in den Stand gesetzt, Liebhabern solcher Pflanzen neuerdings dergleichen anzubieten.

Die so eben erhaltene Sammlung enthält circa $4^1/_2$—5 Centurien im grossen Formate, wie die früheren, eingelegter und sehr gut erhaltener Pflanzen, es sind jedoch nur wenige darunter mit Namen, sämmtliche aber mit sichern Nummern bezeichnet. So viel ich mich erinnern kann, ist darunter keine einzige, die schon in der früheren Sammlung enthalten war.

Der Preis für die Centurie dieser schönen Pflanzen ist, wie bei den früheren, 3 Friedrichsd'or. Kaufsliebhaber wollen sich desshalb in frankirten Briefen unmittelbar an den Unterzeichneten wenden.

Warburg im Paderborn'schen, im October 1850.

Göring, Kreisthierarzt.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 39.

Regensburg. 21. October. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1849. — TODESFAELLE. Dietrich, Berendt, Berger, Kunth, Plaschnick, Gärtner, Corda. — REPERTORIUM DER NEUESTEN LITERATUR. Werke und Abhandlungen von Grisebach, Berkeley und Henfrey. — ANZEIGE. Bouché, die Blumentreiberei.

Literatur.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1849. Zur Kenntnissnahme für sämmtliche einheimische und auswärtige wirkliche Mitglieder der Gesellschaft. Breslau, 1850. Gedruckt bei Grass, Barth & C. 4.

Da diese interessanten Berichte, wie es scheint, keine allgemeinere Verbreitung durch den Buchhandel erhalten, so möge es uns erlaubt sein, den botanischen Inhalt derselben hier in einem umfassenderen Auszuge wiederzugeben.

In der allgemeinen naturwissenschaftlichen Section kamen folgende botanische Gegenstände zur Verhandlung:

I. Ueber einen grossen, im Braunkohlenlager in Laasan entdeckten Stamm, mit Rücksicht auf die Benutzung der Braunkohle überhaupt, von Prof. Dr. Göppert. — In den obern Schichten des erwähnten Lagers wurde im J. 1849 ein Stamm von *Pinites Protolarix* oder vielmehr das untere mit den Wurzeln versehene Ende desselben in fast senkrechter Lage von nicht weniger als 32 P. F. Umfang entdeckt. 16 gewaltige Hauptwurzeln gehen in rechtem Winkel von dem in 4 F. Höhe erhaltenen völlig entrindeten Stamm ab, von denen einige blosgelegt sind, so dass der Raum, den der Stamm bis zum Abgang der Wurzeln eingenommen hat, wohl an 60—80 F. Umfang beträgt. Leider ist das Innere des Stammes mit structurloser Braunkohle erfüllt, so dass G. nur vom Rande desselben an einer Stelle eine 16 P. Z., an einer andern eine 3 F. breite Querscheibe zu erhalten vermochte. Auf dem ersteren Querschnitte zählte G. 700, auf dem letzteren 1300 Holzringe, so dass man, für den ganzen Stamm berechnet, für den Halbdurchmesser von $5^1/_2$ P. F. mindestens 2200, wahrscheinlich aber an 2500 annehmen kann. Da nichts entgegensteht, diese concentrischen Holzringe ebenso wie bei den jetztweltlichen Bäumen für Jahresringe zu halten, so ergibt sich für jenen Baum eine Vegetationszeit von 2200—2500 Jahren, wodurch er noch ein ganz besonderes Interesse gewinnt, indem diese Beobachtung den ersten sichern Grundstein zu einer Chronologie der Vorwelt liefert.

II. Ueber die Rotation des Zellinhaltes in *Nitella flexilis*, von Dr. Ferd. Cohn und Prof. Dr. Göppert. — Die Entdeckung eines Wimperkranzes am Rande der im Zellinhalte der genannten Pflanze schwimmenden grösseren Kügelchen leitete die Verf. zu den hier mitgetheilten, höchst interessanten Untersuchungen. Sämmtliche Zellen der *Nitella flexilis* Ag. bilden vollkommen geschlossene, durch eine doppelte Scheidewand begränzte, inwendig einen verschiedenartig gestalteten Zellsaft enthaltende Cylinder, deren äussere Oberfläche sehr häufig von parasitischen Bacillarien und Ulvaceen überzogen ist und zahlreichen Räderthieren und Vorticellen zum Anhaltspunkt dient. Die sie begränzende, 0,001—0,003 W. L. dicke Membran ist sowohl optisch als chemisch als doppelt zu erkennen, denn durch Behandeln mit Jod und Schwefelsäure wird ihre innere Lage blau, die äussere tiefgelb. Letztere entspricht demnach der Cuticula am Epidermoidalgewebe und an den Haaren der Phanerogamen, die innere der gewöhnlichen Cellulosenmembran. Die Cuticula ist an ihrer ganzen Oberfläche mit zarten, etwa 0,0001—0,0005 W. L. grossen Pünktchen oder Körnchen übersäet, die chagrinartigen Erhöhungen an der Aussenseite entsprechen, und, wie das chemische Verhalten zeigt, keineswegs Kalkefflorescenzen, sondern identisch mit jenen körnigen Zeichnungen sind, die an der Epidermis und den Haaren der Phanerogamen häufig beobachtet werden. Die Zellmembran ist in der ganzen Länge des Schlauchs in der Regel gleich dick, nur am Ende desselben, wo er sich conisch zuspitzt, bildet sie einen soliden, etwa 0,010—0,020 W. L. dicken Kegel. Zunächst über dieser Zellmembran befindet sich, wahrscheinlich in eine optisch nicht sicher nachweisbare Protoplasmaschicht eingebettet, die Chlorophylllage. Diese besteht aus zarten, durchscheinenden, lebhaft grünen, elliptischen und langgezogenen, oder ziemlich sechseckigen, fast structurlosen Körperchen, die in ihrem längeren Diameter etwa 0,002 bis 0,005 W. L. erreichen und dergestalt an einander gereiht sind, dass ihre Längsachsen mehr oder minder steile, ununterbrochen um die ganze Zelle verlaufende und unter sich parallele Spiralen darstellen. Bei einer mechanischen oder chemischen Verletzung der Zelle löst sich die Chlorophylllage von der Innenfläche der Zellwand ab, und zieht sich zusammen, bald als ein zusammenhängender Schlauch, bald zerfallend und sich auflösend, als unregelmässige Zusammenhäufung von Chlorophyll. Gleichzeitig sinkt die ganze Zelle zusammen, da, ihren Turgor zu erhalten, die innere Auskleidung wesentlich beitrug. Merkwürdige Veränderungen gehen nun auch an den einzelnen Chlorophyllkügelchen vor. In ihrem Innern erscheinen fast plötzlich mehrere scharfe Längs- oder Querstreifen, die mehreren darin enthaltenen festen Körperchen entsprechen. In Wasser gebracht, schwellen sie in Folge einer durch Endosmose von Wasser bewirkten Ausdehnung allmählig, oft bis zum Vierfachen ihres ursprünglichen Durchmessers, an; sie werden dadurch kugelrund, lichter grün und durchsichtiger, und lassen nunmehr in ihrem Innern deutlich 1—5 farblose, scheibenförmige, glashelle Körperchen wahrnehmen, die durch Jod blau gefärbt werden und daher aus Amylum bestehen. Zuletzt, wenn das Chlorophyllkügelchen so weit aufgeschwollen ist, dass man seine ehemalige Färbung nur noch in einem grünlichen Schimmer am Rande erkennen kann, reisst es plötzlich an einer Stelle, die eingeschlossenen Körner treten heraus und sinken sofort wegen ihrer Schwere zu Boden, während das leere Kügelchen sich allmählig zu einem zarten Faden ausdehnt und endlich wahrscheinlich durch Auflösung dem Auge entschwindet. — Von den starren und festen Bestandtheilen der *Nitella* Zelle gehen die Verf. nun zu dem rotirenden und flüssigen Inhalt derselben über. Dieser dringt beim raschen Durchschneiden eines Nitellaschlauches als ein wasserheller, schleimiger, schwachkörniger, breiter Strom in das Wasser, indem er dieses bei Seite treibt und sich erst spät damit mischt. In ihm lassen sich zahlreiche, festere Gebilde von verschiedener Grösse und Gestalt, namentlich Chlorophyllkügelchen, Amylumkörnchen, unregelmässige Scheiben, Wimperkörperchen und wasserhelle Bläschen unterscheiden. Die Chlorophyllkügelchen rühren wohl sämmtlich von dem Ueberzuge der Zelle her; von ihnen lassen sich auch die Amylumkörnchen ableiten. Die unregelmässigen Scheiben sind im Ganzen nur in geringer Zahl in der Flüssigkeit enthalten, oft rund oder eckig, von verschiedener Grösse, von 0,008—0,0015 W. L., meist von unebener Oberfläche, das Licht stark, fast wie geronnene Fetttröpfchen, brechend, durch Jod theils blassgelb, theils bräunlich, theils bläulich oder blau sich färbend, also wohl aus verschiedenen Stoffen und zum Theil aus Amylum bestehend; in manchen Fällen zeigen sie oft eine eigenthümliche, runzelige Structur. Die Wimperkörperchen treten nach den verschiedenen Jahres- und Entwicklungszeiten in verschiedener, aber immer in sehr grosser Anzahl auf, und sind mehr oder minder kugelförmige, weisslich graue bis graubraune Gebilde von sehr verschiedener Grösse, in erwachsenen Stengelzellen im Durchschnitt von 0,010 W. L. Sie sind anscheinend solid, durch und durch gleichartig, mit scharfem Rande; auf ihm sitzen sehr dicht gedrängt zahlreiche, feine, haarförmige Fortsätze, die meist gerade, oder, wenn grösser, an der Spitze gekrümmt sind, eine Länge von 0,0014 W. L. erreichen, und vermöge ihres äusseren Ansehens an die flimmernden Cilien der beweglichen Sporen von *Vaucheria*, oder selbst mancher Infusorien erinnern. Von innerer Organisation lässt sich an diesen Wimperkörperchen nichts bemerken, manchmal kommen Formen vor, die auf eine Vermehrung derselben durch Theilung hinzudeuten scheinen, jedenfalls aber besitzen sie ein bedeutendes Maass des Wachsthums, da sie im jüngsten Zustande in der Regel sehr klein, etwa 0,002—0,005 W. L. im Durchmesser, fein, zart und locker gewimpert sind, während sie in erwachsenen Zellen eine nicht unbedeutende Grösse, 0,007 bis 0,015 W. L. erreichen. Die Wimpern sind schon an sehr kleinen Formen bemerkbar, daher nicht einer späteren Entwicklung der Körperchen zuzuschreiben, vielmehr machen es einige Erscheinungen wahrscheinlich, dass sie im Alter vergehen. Jodtinctur färbt die Wimperkörperchen gelb und macht die Wimpern deutlicher, Jod und Schwefelsäure macht sie hyacinthroth; concentrirte Schwefelsäure zerstört die Wimpern erst spät oder fast gar nicht; ebenso Essigsäure und caustisches Kali. Ein organischer Kern oder flüssiger Inhalt lässt sich durch kein Reagens deutlich machen. Ebenso wenig gelang es den Verf., an den Wimpern eine flimmernde Bewegung wahrzunehmen, sie bleiben unter allen Verhältnissen stets deutlich starr und regungslos. Die wasserhellen Bläschen scheinen Tröpfchen einer sich in Wasser schwer lösenden Flüssigkeit zu sein, die theils die einzelnen Wimperkörperchen umhüllen, theils ohne solche herumschwimmen und, da sie fast denselben Brechungs-Coëfficienten wie das Wasser besitzen, nur dann deutlich erscheinen, wenn man den Strom in eine dichtere, zucker- oder eiweisshaltige Flüssigkeit auslaufen lässt. — Die bisher beschriebenen Gebilde im Charensafte treten meist augenblicklich in langem Strahle aus der Zelle, sowie dieselbe durchschnitten wird; erst später und langsamer folgen grauweisse, trübe, gallertartige Kugeln, meist in geringer Anzahl, von

$^{1}/_{50}$ bis zu $^{1}/_{20}$ Linie, durch und durch feinkörnig, zitternd, elastisch und in der Regel ein oder mehrere Gebilde einschliessend, die entweder den wasserhellen Bläschen oder den Wimperkörperchen entsprechen, oder eigenthümliche schiffchen- oder stäbchenartige Formen zeigen und durch Jod gebräunt werden. So weist demnach die mikroskopische Analyse in dem Safte der Nitella-Zelle 2 ungleiche Flüssigkeiten nach, eine wässerig-schleimige, die in einem Strahle ausspritzt und die oben beschriebenen festeren Gebilde in sich führt, und eine trübe, gallertartige, feinkörnige, die erst später und meistens in Form von grossen Kugeln auszutreten pflegt. Erstere nimmt in der lebenden Zelle den mittleren Theil derselben ein, letztere erscheint unter der Chlorophyllschicht in Gestalt eines breiten, etwas dickflüssigen, an den Wänden der Zelle mit grosser Geschwindigkeit sich im Kreise herumwälzenden Stromes, der auch die mittlere Flüssigkeitssäule in eine, wenn gleich viel langsamere, passive Bewegung versetzt. Daher zeigen auch die in dem äusseren Strome eingebetteten Körperchen eine sehr rasche und zwar gleiche Geschwindigkeit, während die in der mittleren Flüssigkeit enthaltenen Gebilde bei weitem langsamer, und zwar um so weniger geschwind rotiren, je tiefer nach innen sie sich befinden, ja die in der Mitte schwimmenden Körperchen oft längere Zeit ganz ruhen. Dass die Wimpern der Wimperkörperchen durch eine etwaige Flimmerbewegung hiebei mit thätig sein sollten, ist den Verf. höchst unwahrscheinlich, sie konnten wenigstens nie eine solche Bewegung wahrnehmen und sie würde, auch wenn sie wirklich vorhanden wäre, doch keinen Einfluss auf die Strömung selbst üben können, da die Körperchen nicht mit der rotirenden Flüssigkeit, sondern mit einem wasserhellen Bläschen in Berührung stehen. — Als diese Untersuchungen bereits geschlossen waren, erhielten die Verfasser Nägeli's Abhandlung über bläschenförmige Gebilde im Inhalte der Pflanzenzelle, und ersahen daraus, dass die Priorität der interessanten Entdeckung der Wimperkörperchen Nägeli angehört, welcher sie mit dem Namen Schleimbläschen bezeichnet, deren Membran zuletzt mit feinen, zu Stacheln auswachsenden Punkten besetzt sei, die mit den Stacheln der Pollenkörner verglichen werden könnten. Die Verf. glauben jedoch, die Benennung „Wimperkörperchen“ beibehalten zu müssen, da der Name Schleimbläschen zu unbestimmt sei; sie stellen es auch in Abrede, dass der Wimperüberzug erst später an den Körperchen zum Vorschein komme, da die kleinsten derselben meist verhältnissmässig die grössten Wimpern zeigen, und weisen endlich nach, dass diese Wimpern aus mehrfachen Gründen mit den Stacheln der Pollenkörner keinen Vergleich aushalten. Im Allgemeinen glauben sie ein Analogon für die Wimperkörperchen in den Gonidien der Algen finden zu können, wonach dieselben, wie letztere, unter die zellenkernartigen Gebilde gerechnet und als solide, dichte Körperchen betrachtet werden müssen. Die unter der Chlorophylllage liegende trüb-dickflüssige, gallertartige, selbstständig rotirende Schicht erklären sie für den hier in ausserordentlichem Grade entwickelten Primordialschlauch; die die Mitte einnehmende, klarere, dünnere Flüssigkeit scheint ihnen mit dem wässerig schleimigen Zellsaft, wie er in allen lebenden Pflanzenzellen vorkommt, identisch zu sein. Die wasserhellen Bläschen sind als wässerige, doch nicht reines Wasser enthaltende Ausscheidungen aus dem gallertartigen Protoplasma zu betrachten, und es ist nicht unmöglich, wenn auch nicht sicher, dass sie mit den Wimperkörperchen in einer genetischen Verbindung stehen. Was die in der äussersten Protoplasmaschicht beobachteten schiffchen- oder stäbenförmige Körperchen sein mögen, lassen die Verf. vorläufig noch dahingestellt. Die Nitella-Zelle besteht demnach von Aussen nach Innen: 1) aus der mit Körnchen besetzten Cuticula; 2) aus der an der Spitze conisch verdickten Zellmembran; 3) aus der zum Theil in Protoplasma eingebetteten Chlorophyllschicht, die wieder aus zahllosen, Amylum enthaltenden Bläschen besteht; 4) aus der in unmittelbarer Rotation begriffenen, dickflüssig gallertartigen Protoplasmaschicht, die unzählige kleine Körnchen, einzelne stabförmige und Wimperkörperchen, zahlreiche Amylum- und Chlorophyllkügelchen und wasserhelle Bläschen enthält und dem Primordialschlauch entspricht; 5) aus dem eigentlichen schleimig-wässerigen Zellsaft, der nur durch Berührung mit der rotirenden Protoplasmaschicht um sich selbst gewälzt wird, und sehr zahlreiche, wasserhelle Bläschen, unregelmässige Scheiben aus verschiedenen Stoffen und Wimperkörperchen einschliesst.

III. Ueber die Oderhaut, von denselben Verfassern. — Auf einer von der Ohlau und Oder begränzten schmalen Landzunge bei Breslau, die bei hohem Wasserstande von beiden Flüssen überschwemmt wird, bleiben im Sommer gewöhnlich an tieferen Stellen Lachen zurück, die ihr Wasser eben jenen Ueberschwemmungen verdanken. Eine dieser Lachen fanden die Verf. von einem dichten, schwimmenden, grünen Confervenfilz bedeckt, der sich auch einige Fuss über den Rand der Lache in der Gestalt einer trockenen, gelblich weissen, mehr oder minder dicht zusammengewebten Haut fortsetzte, und somit eine jener Confervenhäute und Wiesen-Tuche, -Papiere und -Watten darstellte, wie sie in älterer und neuerer Zeit nicht selten an verschiedenen Orten beobachtet worden sind. Diese Haut erwies sich bei der mikroskopischen Analyse als gebildet durch grosse und langzellige, sehr dicht verfilzte, dichotomisch durch sehr lange Aeste verzweigte Fäden, wie sie der Gattung *Cladophora* Kg. eigenthümlich sind; auch der Inhalt war der gewöhnliche der Cladophoren; an lebenden Fäden war die Zellwand mit Chlorophyllkügelchen von verschiedener Grösse besetzt, von denen die grösseren Amylumkörner enthielten; bei den getrockneten war das Chlorophyll verschwunden; nur das Amylum war geblieben und besetzte in Längsreihen die bandförmig abgeplatteten Zellen, an denen eine feine parallele Längsstreifung der Cuticula deutlich wurde. Alle Cladophorafäden waren mit sehr zahlreichen Bacillarien besetzt; die Verf. bestimmten darunter: *Cocconeis Pediculus*, *Cocconema lanceolatum*, *Eunotia turgida*, *Zebra*, *Westermanni et gibba*, *Fragillaria rhabdosma*, *Gomphonema acuminatum*, *gracile*, *minutissimum et constrict.*, *Gallionella varians*, *Navicula viridis*, *viridula* Ehr., *gracilis*, *viridula* Kg., *cryptocephala et Follis*, *Synedra lunaris*, *Ulna*, *splendens et Fusidium*, *Stauroneis Phoenicocentron*. Das ganze Gebilde erinnerte demnach lebhaft an die i. J. 1736 von Kundmann beobachtete und beschriebene Oderhaut, von welcher Göppert 1841 ein Fragment in der Breslauer Bernhardiner-Bibliothek auffand, das von Ehrenberg in Bezug auf die in ihm enthaltenen Kieselformen untersucht wurde. Bei genauerer Vergleichung beider Gebilde ergab sich auch wirklich eine merkwürdige Uebereinstimmung, sowohl hinsichtlich der darin enthaltenen Organismen, als bezüglich der Grösse und Gestalt der Algenfäden, die selbst an den 113 Jahre alten Exemplaren noch jene gestreiften Cuticula-Zeichnungen, sowie das wohlerhaltene Amylum erkennen liessen, so dass die Verf. sich zu der Annahme berechtigt glauben, die Oderhaut sei i. J. 1736 vielleicht auf derselben Wiese gefunden worden, auf der sie i. J. 1849 ihr Gebilde trafen. Sie haben demnach auch zuerst die *Conferva viadrina*, welchen Namen Kützing der Conferve der Oderhaut ertheilt, im lebenden Zustande beobachtet. Es ergibt sich ferner aus ihren Untersuchungen die interessante Thatsache, dass vor 113 Jahren eine mit *Cladophora viadrina* bewachsene Lache fast von denselben mikroskopischen Organismen bevölkert wurde, von denen sie noch heutzutage bewohnt wird, dass demnach bereits über ein Jahrhundert sich gewisse Bacillarien ganz in derselben Vertheilung, nach Art und Zahl auf derselben oder einer ganz ähnlichen Localität vorgefunden haben, wie heute. Somit dürfte auch die Theorie der gelegentlichen Ursachen, denen man so oft das Erscheinen der mikroskopischen Organismen zuschreibt, auch bei diesen Geschöpfen keineswegs in höherem Maasse anzunehmen sein, als bei allen andern Bürgern jeder Flora, und es ergibt sich hieraus nicht minder die Möglichkeit, die Flora und Fauna der mikroskopischen Organismen eines Landes ebenso nach Fundorten bestimmt anzulegen, wie wir es bisher nur für höhere Thiere und Pflanzen gewohnt waren.

IV. Ueber die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenzelle. Von Dr. Ferd. Cohn. — Der Verf. hat die Entwicklungsgeschichte der Haare an den jungen Knospen von *Plectranthus fruticosus* verfolgt und gefunden, dass hier ganz entschieden keine Bildung von freien Tochterzellen vorkommt, die erst später in der Mitte zusammenstossen, wie Schleiden verlangt, sondern dass sich um Inhaltsportionen des Protoplasma in ihrer ganzen Fläche eine neue Membran ausscheidet. Es wurde das chemische und optische Verhalten, sowie die Bildung und weitere Entwicklung des Zellkerns, des Zellsaftes, des Primordialschlauchs, der Zellmembran und der Cuticula einer ausführlichen Prüfung unterworfen und namentlich auf die bisher entweder übersehenen, oder meist falsch gedeuteten, bläschenartigen, wässerigen Ausscheidungen aufmerksam gemacht, welche im stickstoffhaltigen Protoplasma bei allen wichtigen Lebensprocessen sich bilden, und den in der Sarcode oder in der contractilen Substanz der niederen Thiere erscheinenden Höhlungen entsprechen. Letztere nennt Dujardin Vacuolen, und der Verf. hat diesen Namen auch für die analogen pflanzlichen Bildungen angenommen. Auch die oben erwähnten wasserhellen Bläschen in *Nitella* scheinen hierzu zu rechnen. Eine ausführliche Darstellung der hieher gehörigen Beobachtungen, durch Zeichnungen belegt, wird der Verfasser später veröffentlichen.

V. Ueber das organische Leben in der Atmosphäre. Von Demselben. — Mit vielem Fleisse und auf eine sehr anziehende Art stellt der Verf. hier die von Ehrenberg, dann von ihm selbst und Andern gemachten Beobachtungen zusammen, die auf eine Bevölkerung der Luft durch mikroskopische Organismen hinweisen. Da die directe Untersuchung der Luft unter dem Mikroskope zu keinem Resultate führt, so ist man darauf angewiesen, die offenbar aus ihr abgesetzten festen Niederschläge, den sogenannten Staub, oder auch wohl die Erden, die sich in einem gewissen Zeitraume auf Dächern ansammeln, sowie das in den Dachrinnen enthaltene Wasser und den Dachrinnensand selbst einer mikroskopischen Prüfung zu unterwerfen. Diese führt nun zu dem Resultate, dass die Erde unserer Dächer und Mauern grossentheils von einer zahlreichen und höchst eigenthümlichen, in den Gewässern gar nicht oder nur selten vorkommenden Flora und Fauna gebildet ist. Die in ihr enthaltenen Organismen sind identisch mit denen, die sich im Passatstaub, im Meteorstaub und im normalen Staub vorfinden; sie sind dieselben unter den Tropen, wie am Pole, in den verschiedensten Breiten und zu den verschiedensten Zeiten. Ueber die wahrscheinliche Quelle dieser Organismen geben die in einem Nachtrage mitgetheilten mikroskopischen Untersuchungen einer Anzahl Erden, bei denen keine Vermuthung eines meteorischen Ursprungs statthaben konnte, namentlich von verschiedenen Aeckern, von Grabenrändern, aus Gärten und Blumentöpfen, einen beachtenswerthen Fingerzeig. In fast allen diesen Erden hat der Verf. organische Formen aufgefunden und zwar stimmten dieselben mit denen der Dach- und Mooserden, des normalen, Passat- und Meteorstaubes vollständig überein. Namentlich fand sich die kleine Varietät der *Eunotia amphioxys* in grösserer oder geringerer Menge vor, seltener *Navicula borealis* und *Semen*; ausserdem ein *Gomphotema* und *Synedra Fusidium* Kg. Ebenso zeigten sich Phytholitharien, Grasepidermisstücke und andere weiche Pflanzentheile in allen Acker- und andern Erden. **Ehrenberg**'s Vermuthung, dass die Uebereinstimmung des normalen Staubes und der Dacherden mit dem Meteor- und Passatstaube einen gemeinschaftlichen Ursprung aller dieser Arten, und zwar aus Südamerica, darthue, erhält hiedurch eine bedeutende Einschränkung.

In dem Berichte über die Verhandlungen der botanischen Section finden sich folgende wichtigere Mittheilungen:

I. Die schlesischen *Carex*-Arten aus der Gruppe der *C. caespitosa*, revidirt im December 1848, von Dr. **Wimmer**. — Die neueren Arbeiten von **Fries** über die genannte Gruppe von Riedgräsern haben den Verf. veranlasst, die in Schlesien gesammelten Formen derselben einer näheren Prüfung zu unterwerfen. Er fand darunter nicht nur mehrere der neuen **Fries**'schen Arten, sondern auch einige von demselben nicht beschriebene Formen, die er, vorläufig mit besondern Namen belegt, zur weiteren Beobachtung hinstellt. Da diese wohl auch anderwärts sich finden möchten und es überhaupt wünschenswerth erscheint, dass diese Gruppe von *Carices* an recht vielen Orten Gegenstand näherer Untersuchungen werden möge, so stehen wir nicht an, die von dem Verf. gegebene Charakteristik derselben durch vollständigen Abdruck in weitere Kreise zu verbreiten.

C. acuta L., stolonifera, culmo foliato, vaginis margine scariosis integris, foliis latioribus, spica nutante, spiculis distantibus elongatis cernuis, bractea infima foliacea culmum superante; squamis lanceolatis fructibus longioribus angustioribusque; fructibus subglobosis inflatis nervosis rostro brevissimo.

Wächst fast nur in oder am Wasser. Diese Art ist nächst *C. riparia* und *C. paludosa* die höchste, hat lange und im Vergleich mit den andern breite Blätter, einen oben geneigten Halm, gebogene Aehrchen. Die unterste Bractee ist breit und stets länger als der Halm. Die Schuppen haben einen breiten grünen oder röthlichen Mittelstreif, sind länger und viel schmäler als die Früchte. Diese haben jederseits 5 erhabene Rippen. Von dieser Art ist als abweichende Form zu bemerken:

a. *elegans*, pratensis, pedalis, foliis angustioribus, spica erecta, spiculis brevioribus superis longitudine decrescentibus. — Nur einmal in einem Wassergraben auf einer Wiese zwischen Jätzdorf und Jacobine bei Ohlau. Im Habitus sehr abweichend und vielleicht besondere Art.

C. tricostata Fries, stolonifera, culmo foliato, vaginis margine integris, foliis latiusculis, spica erecta, spiculis distantibus mediocriter longis erectis, bractea infima foliacea culmum superante; squamis lanceolatis fructu angustioribus brevioribusque; fructibus ovatis tumidis costatis rostro brevi.

Um Breslau bei Rosenthal und Neu Scheitnich, um Ohlau bei Jacobine und um Neisse. — Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber von anderem Habitus, schon durch die kürzeren, aufrechteren Aehrchen, die nach oben an Länge abnehmen. Gewöhnlich ein längeres, männliches Endährchen, das bisweilen an der Spitze weiblich ist, und ein kleineres darunter. Die schlesischen Exemplare sind meist reingrün, die schwedischen mehr in das Seegrüne ziehend; doch kommen auch bei der vorigen beide Farben vor.

C. compacta Wimm., cæspitosa, stolonifera, culmo foliato, vaginis margine integris, foliis latiusculis, spica erecta compacta, spiculis congestis contiguis mediocriter longis, bractea infima foliacea culmum superante; squamis lanceolatis fructu angustioribus brevioribusque, fructibus inflato subglobosis costatis rostro conspicuo.

Nur einmal auf einer nassen Wiese bei Krittern bei Breslau. — Diese Form hat viel mit *C. acuta* gemein, aber man kann sie nicht dahin bringen, ohne den Charakter dieser Art zu zerstören. Auffallend ist besonders der längere Schnabel der Frucht. Das Kraut ist seegrün. Die Aehrchen sind an der Spitze des Halms gehäuft, 2 bis 3 weibliche von gleicher Länge, so dass bei dem vierten oder fünften Theile der unteren schon die nächst obere entspringt.

C. rudis **Wimm.**, **stolonifera, culmo foliato, vaginis margine integris, foliis latiusculis, spica erecta, spiculis approximatis cylindricis nigricantibus, bractea infima foliacea culmum superante; squamis oblongis obtusis nigris fructus longitudine æquantibus iisque paullum angustioribus, fructibus late ovatis convexis intus planis leviter nervosis, rostro brevissimo vel nullo.**

Diese Art wurde bisher nur auf nassen Wiesen bei Klein-Tschansch bei Breslau und im Grunde des grossen Kessels im Gesenke gesammelt. Sie ist beim ersten Blicke der *C. acuta* sehr ähnlich. Die Schuppen sind ganz schwarz, mit hellerem Kiel, aber keinem Rückenstreifen, und da sie die Früchte fast ganz bedecken, so erscheinen die ganzen Aehrchen schwarz. Sie ist fusshoch und etwas darüber, die Blätter der halmlosen Triebe sehr lang und die Höhe des Halmes erreichend. Weibliche Aehren 3—4 ziemlich nahe, $^1/_2$—$^3/_4$″ lang; bisweilen die unterste entfernt und gestielt, dann sind die oberen kürzer und dichter gedrängt.

C. vulgaris Fries., **stolonifera, culmo foliato, vaginis margine integris, foliis angustis saepe convolutis, spiculis paullum remotis, bractea infima angustissima culmum subaequante ceteris setaceis; squamis oblongis vel ovatis fructu brevioribus et paullo angustioribus, fructibus late ovatis convexis intus planis nervosis, rostro brevi imposito.**

Bekanntlich die gemeinste Art auf unsern Wiesen. Meist fusshoch, oft niedriger; dann sind die Aehrchen gedrängter. Der Halm oft in schwachem Bogen gekrümmt! Die Schuppen meist nur halb so lang als die Frucht. Der Schnabel zwar sehr kurz, aber deutlich, auf die gerundete Frucht aufgesetzt. Die Schuppen haben einen schmalen hellen Rückenstreifen.

C. melaena Wimm., **stolonifera, culmo foliato, vaginis margine integris, foliis angustis, spiculis paullum remotis oblongis nigris, bractea infima culmum vix æquante, ceteris setaceis, squamis parvis ovatis obtusis fructu dimidio brevioribus paullum angustioribus totis nigris, fructibus seriatis late ovatis compressis vix nervosis, rostro brevissimo.**

Diese Form, welche Hr. Lehrer Bartsch auf einer moorigen Wiese bei Garsuche bei Ohlau fand, scheint so ausgezeichnet, dass man sie von *C. vulgaris* trennen muss, weniger wegen der ganz schwarzen Aehren, da sowohl die Schuppen als auch die Früchte bis auf einen grünlichen Schimmer am Rande und an der Spitze ganz schwarz sind (zuweilen mit purpurroth-schwarzem Schimmer), als wegen der zusammengedrückten und nervenlosen Früchte, welche zierlich gereiht sind wie bei *C. stricta*. Die Aehrchen sind kurz, wenig über $^1/_4$'' lang, abstehend, etwas entfernt, bisweilen mehr genähert; 3—4 weibliche, ein schlankes männliches am Ende. Halm und Blätter sind nur wenig rauh.

C. chlorocarpa **Wimm.**, stolonifera, gracilis; culmo foliato, foliis angustis sæpe convolutis, spica erecta, spiculis propinquis, fem. brevibus ovatis virescentibus, masc. solitaria terminali caduca, bractea infima foliacea culmum æquante, ceteris setaceis, squamis parvis fuligineo-nigris ovatis fructu brevioribus angustioribusque, fructibus densis late ovatis compressis subenerviis viridibus rostro brevissimo imposito.

Bisher nur auf sumpfigen Wiesen bei Klein-Tschansch bei Breslau beobachtet. — Diese Form hat einige eigenthümliche Kennzeichen. Die ganze Pflanze ist blass, der Halm unten rundlich, nicht über 1 Zoll hoch; die männlichen Aehrchen sind oft schon verschwunden, wenn auf den weiblichen die Narben noch sitzen; sie sind kürzer als bei den anderen. Die weiblichen Aehrchen fast grün, mit kurzen schwärzlichen, oft rostbraunen Schuppen, welche versteckt sind, da die Früchte sehr dicht stehen. Die Früchte in schiefen Reihen dicht gedrängt, von blassgrüner Farbe. Wenig rauh.

C. stricta **Gooden.**, cæspitosa, culmo firmo fragili paucifolio, foliis latis planis, vaginis margine fibrillosis, spica erecta stricta, spiculis propinquis erectis cylindricis, femineis plerumque apice masculis, mascula terminali solitaria, bracteis setaceis, infima spicam vix superante, squamis lanceolatis fructu paullum brevioribus angustioribus, fructibus seriatis stipitatis deciduis ovatis acutis compressis glauco-viridibus nervosis haud rostellatis.

Häufig in Sümpfen, auch in Gräben und an den Rändern der Teiche. — Sie bildet grosse und feste Rasenpolster ohne Ausläufer, aus denen zwischen zahlreichen Blatttrieben gewöhnlich in der Mitte die Blüthenhalme emporspriessen, welche nur an den oberen Scheiden kurze Blätter tragen. Höhe meist 2 Fuss. Die in Fasern aufgelösten Blattscheidenränder, die steifen Aehrchen, die dichten gereihten, spitzigen, graugrünlichen, zusammengedrückten, nervigen Früchte und kurzen Bracteen unterscheiden diese Art hinlänglich. Die Blüthenhalme sind unten mit blattlosen, braunen, glänzenden Scheiden bedeckt und davon sumpfdreikantig; die mittleren Scheiden tragen kurze Blätter. Die Schuppen mit breitem grünen Rückenstreifen.

C. gracilis **Wimm.**, cæspitosa, culmo fragili paucifolio, foliis mediocriter latis planis, vaginis margine fibrillosis, spica erecta, stricta, spiculis propinquis vel congestis fem. parvulis, mascula terminali subsolitaria, bractea infima setacea spicam vix superante ceteris squamæformibus; squamis lanceolatis fructu angustioribus et paullum brevioribus longioribusve, fructibus late ovatis convexis intus fere planis obliterato-nervosis rostro brevissimo.

Bisher auf sumpfigen Wiesen vor Althof bei Breslau, bei Schmolz und am Fusse des Geiersberges bei Klein-Silsterwitz beobachtet. — Diese Form stellt nach den Merkmalen eine vollkommene Mittelform dar zwischen *C. stricta* und *C. caespitosa*, deren auch **Fries** erwähnt. Es gibt 2 Formen, eine mit sehr kurzen kleinen Aehrchen, etwa $^1/_4$ Z. lang, die an der Spitze des Halms gedrängt stehen, und eine mit etwas entfernteren, $^1/_2$ Z. langen Aehrchen. Sie stellt eine in allen Theilen verkleinerte *C. stricta* dar; auch die Früchte leuchten etwas grau, aber sie sind breiter und kürzer, aussen stark, innen schwach convex, und von den Nerven sind nur schwache Spuren sichtbar.

C. caespitosa L. nach **Frs.**, cæspitosa, culmo laxo tenaci paucifolio, foliis angustis, vaginis margine leviter fibrillosis, spica erecta, spiculis propinquis breviter cylindricis, parvulis, mascula terminali subsolitaria, bracteis setaceis infima spica sua paullum longiore; squamis lanceolatis fructu angustioribus eumque subæquantibus, fructibus deciduis late ovatis enerviis utrinque convexis rostro brevissimo imposito.

Bisher auf sumpfigen Wiesen am Geiersberge mit den beiden vorigen und bei Klein Tschansch bei Breslau gefunden. Sie kommt im Habitus der *C. vulgaris* ziemlich nahe, ist aber durch den rasenförmigen Wuchs, die beiderseits convexen nervenlosen Früchte ebenso sehr von dieser, als von *C. stricta* verschieden. Die Halme sind schlaff und schwankend, und haben, wie die beiden vorigen, nur an dem untern Theile 1—2 kurze Blätter.

C. turfosa **Frs.**, laxe cæspitosa, stolonifera, culmo tenaci laxo foliato, foliis angustis, vaginis margine leviter fibrillosis, spica laxa, spiculis distantibus gracilibus arrectis, masculis plerumque pluribus, bracteis foliaceis, infima culmum subsuperante; squamis oblongis obtusis fructu paullum angustioribus brevioribusque, fructibus persistentibus ovatis extus gibbis intus planis leviter nervosis rostro brevi.

In Sümpfen bei Goldschmiede und Klein-Tschansch und in einem Wassergraben im Nonnenbusche bei Freiburg. — Diese Art stellt gleichsam ein Mittelding zwischen *C. stricta* und *C. vulgaris* vor. Sie hat ziemlich schlanke und schlaffe Halme von $1^1/_2$ F. Höhe, von lebhaft grüner Farbe, die am Grunde lockere, durch Stolonen zusammenhängende Rasen bilden. Die ganze Aehre ist 4—5 Z. lang, die Aehrchen s hlankwalzig, ungefähr 1 Z. lang, die oberen weiblichen bisweilen an der Spitze männlich. Die Früchte sind rein grün. Die stumpfen eirundlänglichen Schuppen haben einen weissgrünlichen, sehr schmalen Kiel, sind schmäler und kürzer als die Frucht. Die Nerven der Frucht sind nur sehr schwach.

C. rigida Gooden., stolonifera, stolonibus validis longis arcuato adscendentibus, culmo basi crasso vaginis emortius stipato firmo rigido acutangulo basi foliato, foliis latis planis carinatis rigidis, spica recta, spiculis arrectis propinquis vel congestis, squamis nigris ovatis fructus enerves ovato subtriquetros involucrantibus.

Auf den baumlosen Gebirgskämmen. Riesengebirge, Schneeberg, Gesenke.

C. decolorans Wimm., stolonifera, stolonibus validis longis, culmo erecto foliato, foliis latis planis laxis, spica recta, spiculis dissitis, bracteis foliaceis infima culmum superante, squamis ovatis fructu enervi ovato subtriquetro paullum brevioribus angustioribusque.

Auf dem Lahnberge im Riesengebirge um Knieholzbüsche. — Diese Form stellt ein vollständiges Mittelgebilde zwischen *C. vulgaris* und *C. rigida* dar; mit letzterer hat sie den Wuchs und die Gestalt der Früchte, auch die breiten Blätter, mit jener die schlaffen und längeren Blätter und kürzeren Schuppen gemein.

(Schluss folgt.)

Todesfälle.

Am 2. Jan. l. J. starb zu Eisenach, 85 Jahre alt, Dr. **Friedr. Gottlieb Dietrich**, Professor der Botanik, Grossherzogl. Rath und Garteninspector, geb. 1768 im Dorfe Ziegenhain bei Jena, bekannt als Verfasser des „vollständigen Lexikons der Gärtnerei und Botanik“ und vielen anderen seiner Zeit geschätzten Gartenwerke.

Am 4. Jan. starb zu Danzig der Sanitätsrath Dr. **Georg Carl Berendt**, geb. daselbst am 13. Juni 1790, längere Zeit Director der naturforschenden Gesellschaft seiner Vaterstadt und Verfasser des Werkes „die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt“, von welchem leider nur die erste Abtheilung erscheinen konnte.

Am 19. Januar starb, plötzlich vom Lungenschlage getroffen, Dr. **Reinhold Berger**, geboren zu Breslau den 30. Nov. 1824, ein talentvoller Schüler Göppert's und Verfasser der Dissertation de fructibus et seminibus ex formatione lithantracum.

Am 22. März endete zu Berlin der ordentliche Professor der Botanik und Vicedirector des botanischen Gartens daselbst Dr. Carl Sigismund Kunth, 62 Jahre alt. Eine schon längere Zeit andauernde Kränklichkeit, die ihn zu allen wissenschaftlichen Arbeiten unfähig machte, hatte ihn in eine tiefe Schwermuth versetzt, die ihn zuletzt die Hand an sich selbst legen liess. Nach Willdenow's Tod von Al. v. Humboldt mit der Bearbeitung der Nova genera et species plantarum betraut, hatte er zu diesem Behufe viele Jahre in Paris zugebracht, und daselbst eines der reichsten Herbarien angelegt, das jetzt wahrscheinlich durch Kauf in den Besitz des kgl. Herbariums zu Berlin übergehen wird. Seine letzte Arbeit war die Enumeratio plantarum, von welcher kurz vor seinem Tode der 3te Band erschien.

Am 7. Juni starb zu Leipzig der Universitätsgärtner Karl Gottl. Plaschnick, geb. den 18. Juli 1795 zu Pretzsch an der Elbe. Im Jahre 1837 von Prof. Kunze aus dem Berliner botanischen Garten nach Leipzig berufen, gelang es seiner rastlosen Thätigkeit, unter der umsichtigen Leitung seines Vorstandes den früher ziemlich verwahrlosten, pflanzenarmen und nur mit wenigen Mitteln bedachten Garten der Universität in den gegenwärtigen vortrefflichen Zustand zu heben. Mit vorzüglichem Eifer widmete er sich der Cultur der Farnkräuter, von welchen der Garten gegenwärtig über 500 Arten enthält, eine Anzahl, die in keinem andern europäischen Garten existiren dürfte.

Am 1. Sept. starb zu Calw in Würtemberg Carl Friedrich v. Gärtner, Med. Dr., Ritter des Verdienstordens der würtembergischen Krone, nach zurückgelegtem 70. Lebensjahre an einem Schlaganfall. Sein reger Forschungseifer, von welchem unter andern die „Beiträge zur Kenntniss der Befruchtung“, dann die „Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung“ und zahlreiche kleinere Abhandlungen rühmliches Zeugniss ablegen, sichert seinem Namen für immer ein ehrenvolles Andenken in der Geschichte der Wissenschaft.

Dr. August Corda, Custos am böhmischen Museum zu Prag, ist gegen Ende des vergangenen Jahres auf der Rückreise von Texas woselbst er 10 Monate verweilt hatte, um für sein Museum zu sammeln, durch Schiffbruch untergegangen. Schon auf der Hinreise hatte er auf einem Bremer Schiffe an der Küste von Kent Schiffbruch gelitten, sich aber noch glücklich gerettet. Den Botanikern hat er sich durch seine „Icones fungorum“, „die Prachtflora europäischer Schimmelbildungen“ und mehrere andere vorzüglich mykologische Schriften als ein fleissiger, wiewohl oft zu phantasiereicher Botaniker bekannt gemacht.

Repertorium der neuesten botanischen Literatur.

Grisebach, Dr. A., ord. Prof. a. d. Univers. z. Göttingen, Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie und systematischen Botanik während des Jahres 1847. Berlin, Nicolai. Preis: 1 fl. 30 kr.

Erschien ursprünglich in dem zweiten Bande des Archivs für Naturgeschichte, Jahrgang 1848. Es wird den Botanikern gewiss nur angenehm sein, von dieser eben so fleissigen als gründlichen Arbeit, die allenthalben den gewandten Meister erkennen lässt, einen besondern Abdruck zu erhalten. Für Diejenigen, welchen die Einrichtung dieser Berichte nicht schon von früher her bekannt ist, bemerken wir, dass dieselben nicht nur ein möglichst vollständiges Verzeichniss aller in dem abgelaufenen Zeitraume erschienenen Schriften und Abhandlungen, die pflanzengeograpischen nach den verschiedenen Welttheilen, die systematischen nach den Familien, welche sie behandeln, gereiht bringen, sondern auch eine häufig kritische Uebersicht des Inhalts und von wichtigeren oder selteneren Werken auch einen gedrängten Auszug geben.

Berkeley, J. und C. E. **Broome**, Bemerkungen über britische Schwämme, in Jardine's Annals and magazine of natural history, second series, vol. V. p. 455.

Fortsetzung der in Nro. 31. der Flora angezeigten Liste; 64 Arten sind aufgezählt.

Henfrey, A., Ueber die Entwicklung der Sporen und Elateren der *Marchantia polymorpha*. Vortrag, gehalten in der Sitzung der Linnæan Society vom 20. November 1849, mitgetheilt ebenda, S. 498.

Enthält keine bisher unbekannten Thatsachen.

Anzeige.

Die Blumentreiberei, oder praktische Anleitung zur Erziehung und Pflege der Gewächse, welche vom Herbst bis Frühling, sowohl in Treibhäusern, als auch im Zimmer, künstlich zur Blüthe gebracht werden können. Nebst einer Uebersicht der bei den Treibgewächsen vorkommenden monatlichen Arbeiten und einer Anleitung zur Aufstellung der Gewächse. Ein Handb. f. Gärtner u. Blumenfreunde, bearb. von **Karl David Bouché**, Inspector des k. botan. Gartens in Berlin. Mit 4 Kupfertaf. In farbigen Umschlag geh. 1⅔ Rthlr.

Die Gärtner und Dilettanten erhalten in diesem Buche eine rationelle, auf eigene Praxis mit Rücksicht auf Sätze bewährter Erfahrungen gegründete, durchweg fassliche und klare Anleitung zur Blumentreiberei, welche gewiss vielfachen Nutzen stiften wird.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 40.

Regensburg. 28. October. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Rabenhorst, Uebersicht der auf seiner italien. Reise beobachteten Kryptogamen (Fungi). — LITERATUR. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1849. (Schluss.) — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Germain, über das Abwärtswachsen gewisser Stämme. Cagniard-Latour, Verhalten verschiedener Hölzer beim Erhitzen in geschlossenem Raume. Fabre, über Spartina versicolor. Schaffner, Crypsis alopecuroides, ein Beitrag zur Flora hassiaca. Hepp, über den Jodgehalt der Jungermannia albicans. — VERKEHR der k. botan. Gesellschaft im September und October 1850.

Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen.

Von Dr. L. Rabenhorst.

(Vgl. Flora 1850. Nro. 33. 34.)

Cl. III. Fungi.

A. *Fam. Uredinei.*

Die Uredineen sind im südlichen Italien eben so zahlreich vertreten, als nur irgendwo. Ich unterlasse jedoch die Aufzählung der meisten Arten, falls ich nicht etwas von Belang hinzuzufügen habe. Specieller werde ich jedoch auch diese Familie in meinen „Beiträgen zur Flora Italiens“ behandeln.

Spilocaea Fr. syst. orb. 198.

Sp. Opuntiae (n. sp.), maculis aureo-fuscescentibus sæpius obliteratis rugoso-costatis, spor. subconglobatis ovoideis pallide roseis demum expallentibus ab epidermide tectis, episporio crassiusculo ruguloso. Auf unreif abgefallenen Früchten der indischen Feige, auf Capri.

Uredo Pers.

U. (Ustilago) *Digitariae* Rabenh. (Herb. mycolog. Nro. 199), spor. globosis simplicibus laevibus dilute umbrinis, episporio crassiusculo. An den Fruchtknoten von Digitaria, bei Triest, Ancona und durch ganz Apulien.

U. (Ustilago) *segetum* (Tritici) Pers., sporis globosis ovalibusque laevibus dilute umbrinis, episporio tenui. Im Weizen, z. B. bei Brindisi, Gioja, Bari.

U. Avenae Corda in Hlubeck's oekon. Neuigkeit. 1846. pag. 486. T. I. Im Promontorio del Gargano, bei Mte Santangelo. Die citirte Abbildung ist im Allgemeinen richtig, die Sporen sind jedoch grösser als die des Weizenbrandes, verschiedengestaltig und angefeuchtet durchscheinend, lichter (fast gelb) gefärbt; auch finden wir die Sporenhaut weit stärker und den Kern schärfer gesondert und deutlicher umgränzt als die Abbildung ihn zeigt.

U. Secales Rabenh. in Flora 1849. Nro. 14. Herb. mycol. Nro. 1398. Im Fruchtknoten des Roggens, im Juli, bei Rom.

U. Lini DeC., maculis (acervulis) sparsis luteis demum nigrescentibus, sporis exacte globosis, oblongis s. subpyriformibus verrucosis hyalinis dilute fuscis s. expallentibus, *episporio celluloso*! An den Blättern von *Linum strictum*, in der Terra di Otranto, im Gargano.

U. Marrubii (n. sp.). Bildet unregelmässig zerstreute, lebhaft goldgelbe Flecken auf den Blättern einiger Marrubium-Arten, im Gargano, in der Molise. Unterscheidet sich specifisch von *U. Labiatarum* durch die verschiedengestaltigen Sporen, welche bald eiförmig, elliptisch, bald dreikantig-keilförmig sind, durch die durchscheinende gelbe Farbe und die feingekörnte Oberfläche. Durchmesser bis = 000,1‴.

U. Leguminosarum (Link).

α. *Medicaginum* m. Bildet zahlreiche unregelmässige, dunkelbraune Flecken, zumal auf der untern Blattfläche mehrerer Medicago-Arten, in der Terra di Otranto, im Basilicat, im Capitanat. Die Sporen sind genau kugelrund oder länglich-eiförmig, fein gekörnt, braun. Durchmesser = $^1/_{1400}$‴.

β. *Ononidis* m. Bildet kleine punktförmige Flecken auf beiden Seiten der Blätter verschiedener Ononis-Arten, z. B. bei Lecce, Taranto, Chieti. Die Sporen sind denen der vorigen Form ähnlich, genau kugelrund oder länglich, braun (bald heller, bald dunkler), fein gekörnelt; der Durchmesser aber = $^1/_{1200}$‴.

γ. *Glycyrrhizae* m. Auf den Blättern von *Glycyrrhiza glabra*, bei Manfredonia, Carapella. Die Sporen genau sphärisch, fast genabelt, körnig-warzig (besonders in trockenem Zustande), umbrabraun. Durchmesser = $^1/_{1200}$‴.

U. longissima Sowerby., sporis minutis hyalinis pallide sulphureis laevibus. Durch die ganzen Provinzen gemein.

U. Helianthemi (n. sp.). Bildet gelbe, später rostbraune Häufchen auf der untern Fläche der Blätter von *Cistus* und *Helianthemum* (zumal von *H. guttatum*), in der Otranto, dem Gargano. Sporen rundlich, durchscheinend, blassgelbröthlich, mit einem hyalinen

Spitzchen, Episporium undeutlich zellig, Zellenkern körnig. Durchmesser = $^1/_{1100}$.'''

U. Terebinthi DeC. Auf *Pistacia Terebinthus*, öfters gesellig mit *Pileolaria Terebinthi*, hin und wieder.

Sorosporium Rudolphi in Linnaea 1829. p. 116.

S. Saponariae Rudolphi l. l. In den noch unentwickelten Blüthen der *Saponaria officinalis*, bei Ancona. Die Sporenhäufchen kaum von der Grösse eines Stecknadelknopfes, grauschwarz. Die Staubgefässe nur rudimentär.

S. schizocaulon Cesati in Rabenh. Herb. mycolog. Nro. 1083. An *Euphrasia lutea*, um Neapel.

S. Dianthi (n. sp.). In den Blüthenknospen von *Dianthus prolifer*, in der Macchia in der Terra di Otranto. Sporenhäufchen schwarzbraun, bei $^{100}/_1$ Vergrösserung beerenartig; Sporen länglich-elliptisch oder rundlich-eiförmig, fast kantig, durchscheinend braun, mit ziemlich dickem Episporium und körnigem Kern. Die Blüthentheile verkümmert.

NB. Eine vierte Art: *S. Scleranthi mihi*, von Hrn. Auerswald um Leipzig gesammelt, werden wir durch die 15. Centurie meines mycol. Herbars, die in diesem Winter ausgegeben wird, kennen lernen.

Gymnosporium Corda in Sturm XIII. icon. fung. II. 1.

G. Arundinis Corda icon. fung. II. T. VIII. F. I. (*Papularia* Fr. Summa Veget. Sc. Sect. post. 509.) An modernden Rohrhalmen, die man zu Gartenzäunen verwendet hatte, bei Ancona. Sporen zusammengeballt, rund (Corda bildet sie auch eiförmig ab), matt durchscheinend braun, von der Oberhaut lange bedeckt, durch missfarbige Flecken sich ankündend.

Aecidium Pers. syn.

A. Statices Rudolphi in Linnaea IV. p. 510. An *Statice Limonium*, bei Taranto. Ich finde die Sporen nicht „apiculatae" und ihre Farbe öfters goldgelb.

A. cylindricum Rudolphi l. l. An den Blättern und Blattstielen verschiedener Dolden, bei Ancona, im Gargano, bei Bitonti. Die Sporen sind länglich, doch sehr verschieden gestaltig und am Grunde öfters mit einem stielartigen Spitzchen; das Episporium ist dick, glatt und deutlich zellig.

A. Ari Rudolphi l. l. Auf *Arum italicum*, um Ancona, im Gargano.

A. Phytolaccae (n. sp.). An der untern Fläche der Blätter von *Phytolacca decandra*, an einem Bergabhange links am Wege von

Borghetto nach Civita Castellana (gleich hinter der „ponte felice“). Die Häufchen stehen sehr zerstreut, immer an oder auf den Blattrippen; die Pseudoperidien stehen zu 8—15, sind kurz, walzenförmig, am Rande etwas verdickt, leicht zerschlitzt und zurückgeschlagen. Die Sporen rundlich-eiförmig, bisweilen mit einem Spitzchen, durchscheinend gelb, feingekörnelt; Episporium dicklich, gleichförmig.

A. Osyridis Rabenh. Handb. I. 18. Nro. 172. In gedrängten Häufchen an den Blättern von *Osyris alba*, bei Rodi im Gargano. Pseudoperidien walzen-napfförmig, an der Mündung etwas erweitert, sternförmig-zerschlitzt.

Pileolaria Castagne obs. I.

Corda hält sie für eine gestielte *Uredo*. Dem ist aber nicht so. Gattungscharacter nach Castagne: „Sporidia discoidea non septata; pedicellus longissimus hyalinus“ (l. l.). Dem fügt Cesati (in Rabenh. Herb. mycol. N. 1087) hinzu: „Sporidia granulis exasperata, saltem in margine, nucleo (v. guttula) centrali. Episporium duplex.“ Ferner Fries (Summa vegetat. Scandinaviae. Sect. post) p. 514. „Sporidia globularia cornea opaca, pedicello longo torto persistente.“ Nach meiner Untersuchung würde diese schöne Gattung so zu charakterisiren sein: Sporæ simplices lenticulares mamillatæ (breviter apiculatae) longe pedicellatae, episporio crasso celluloso. — Pedicelli (saepius) longissimi caespitoso-intricati hyalini apice incrassati.

P. Terebinthi **Castagne obs. I. 22., amphigena, sporis magnis brunneis s. fusco-luteis granulatis, episporio areolato-celluloso, nucleo impellucido. Lebt auf beiden Seiten der Blätter von *Pistacia Terebinthus*, öfters gesellig mit *Uredo Terebinthi*. Bildet kleine braune Räschen. Der Stiel ist sehr verlängert, er erweitert sich gegen seine Spitze und trägt die linsenförmige Spore schildförmig, wodurch das Pilzchen einen äusserst zierlichen Habitus erhält.**

P. Ceratoniae (n. sp.), amphigena, sporis magnis luteo-fuscis *granulato-verrucosis* peltatis vix apiculatis, episporio celluloso, nucleo impellucido. Auf beiden Seiten der Blätter von *Ceratonia Siliqua*, in der Terra di Otranto. Bildet kleine rostbraune Räschen ohne eigentliche Begränzung.

Sporisorium Ehrenb.

Sp. Maydis Cesati in Rabenh. herb. mycol. Nro. 1070. In der Frucht des Mayses, dieselbe mehr oder minder durchdringend, die Oberhaut nicht durchbrechend. Die naturgemässe Stellung im System ist, wie Link (spec. plant. II. 86) ganz richtig gethan hat, unmittelbar neben *Spilocaea*. Durchschneidet man die Frucht, so erscheint der Pilz als ein olivengrüner Schimmel. **Die Sporen sind äusserst klein, doch von verschiedener Grösse, sphärisch, fast farblos und glashell.**

Peridermium Link.

P. Pini v. acicola Lk. An *Pinus halepensis*, im Gargano.

Puccinia Pers. syn.

P. Allii Rudolphi in Linnaea IV. 392. Acervulis oblongis sparsis interdum confluentibus convexis epidermide tectis nigris, spor. elongatis acuminatis truncatis s. obtuso-rotundatis uniseptatis longepedicellatis rufo-fulvis, septo obscuriore. An noch grünenden Blättern cultivirter *Allium*-Arten in den Gärten um Lecce, gewöhnlich in Gesellschaft mit *Uredo limbata a*) *Alliorum*. Diese Puccinie wurde schon vor mehreren Jahren von Dr. Rudolphi in Oberitalien entdeckt, ihm gehört daher auch die Priorität. Im Herbar. mycolog. hat Lasch sie unter Nro. 1093 als spec. nov. irrthümlich mitgetheilt, was sonach zu berichtigen ist.

P. Umbelliferarum DeC. Auf verschiedenen Dolden durch die ganzen Provinzen. Hierher ziehe ich auch *P. Ferulae* Rudolphi l. l. pag. 513, die sich im Wesentlichen nicht unterscheidet. Conf. Rabenh. herbar. mycolog. Nro. 1185. Dahingegen müssen wir unter den auf Dolden vorkommenden Puccinien trennen:

P. apophysata (n. sp.) Sie lebt öfters gesellig mit *Aecidium Umbelliferarum* an schattigen, trocknen Orten auf breitblättrigen Dolden (*Ammi majus*, *Smyrnium*) z. B. am Castell bei Ancona, um Chieti, bei Bitonti in der Provinz Bari. Hierher gehört vielleicht *Uredo macropus* Link obs. II. 288. spec. II. 22. Sie bildet auf der Blattfläche dunkelbraune Häufchen, welche sich stets den Blattadern nähern, öfters aus ihnen entspringen. Der Sporenbau kommt fast mit *P. Prunorum* überein. Die Sporen haben eine längliche Gestalt, sind an beiden Enden zugerundet, an der starkgetrübten Scheidewand leicht eingeschnürt, durchscheinend braun und ziemlich grosswarzig. Der glashelle, farblose Stiel geht durch einen besondern Ansatz, der etwa ein Viertel so gross als die Spore, farblos, mehr oder minder in die Breite gedehnt ist, über. Diesen Ansatz erinnere ich mich nicht bei irgend einer andern Puccinie gesehen zu haben. An trockenen Exemplaren findet man ihn zusammengeschrumpft und undeutlich, durch Befeuchtung erscheint er jedoch wieder.

P. Buxi DeC. Gewöhnlich zahlreicher auf der untern als auf der obern Seite der Blätter von *Buxus sempervirens*, an mehreren Orten. Die Häufchen sind fast genau kreisrund, schwach polsterförmig gewölbt, schön kaffeebraun. Die Sporen sind sehr verlängert, in der Mitte eingeschnürt, vollkommen glatt und eben, fast goldgelb, mit starker Sporenhaut und schwach getrübtem Kern; die obere Hälfte länglich, an der Spitze eiförmig zugerundet, die untere abwärts keilförmig verschmälert, mit fadenförmigem, farblosem, gleichlangem oder längerem Stiele.

P. Balsamitae (Strauss) Rabenh. Auf beiden Seiten der Blätter von *Tanacetum Balsamita.* Häufchen zahlreich, klein, später zumal an der Blattrippe zusammenfliessend; Sporen von mittlerer Grösse, umbrabraun, ziemlich glatt.

P. Caricis DeC. An trocknen Blättern verschiedener Seggen durch die ganzen Provinzen gemein. Der allgemeine Umriss der Spore ist keulenförmig, in der Mitte leicht eingeschnürt; die untere Hälfte verdünnt sich abwärts bis zur Stieldicke; an der obern verdickt, verlängert oder erweitert sich die äussere Sporenhaut zu einem Aufsatz oder Krönchen, das dunkler als die Sporen selbst gefärbt, abgerundet, abgestutzt, ganzrandig oder zerschlitzt ist. Diese *Sporae coronatae* finden sich bei allen auf Gräsern, Seggen und Binsen lebenden Puccinien, wie sie auch Corda in s. Icones T. IV. T. III. im Allgemeinen richtig dargestellt hat. Corda hat aber ausser bei seiner *P. coronata* die weitere Entwicklung nicht verfolgt. Dieses Krönchen nämlich gestaltet sich später, wie schon erwähnt, verschiedenartig: es bleibt gewöhnlich ganzrandig bei *P. Caricis*; es öffnet sich gleichsam und zerreisst zackig oder in Zähne bei *P. Graminis*, *P. arundinacea* (*P. striola* [Strauss], *P. sertata* Pr.). Ich halte letztere für eine vollkommen ausgebildete *P. arundinacea.* Grade bei dieser Art verdickt sich die äussere Zellenhaut erst später und das Krönchen bildet sich erst aus, wenn der Boden des Pilzes, die Rohrblätter, längst abgestorben sind. Gewöhnlich wird der Pilz früher gesammelt, zur Zeit wo die Rohrblätter noch in voller Vegetation sind. Man wird daher bei Untersuchung dieser Art an vielen, vielleicht den meisten Exemplaren, wie sie sich in den Herbarien vorfinden, dieses Krönchen, ja selbst die Verdickung der Sporenhaut ganz vermissen, man wird die Spore meist regelmässig abgerundet finden. Hierbei erinnere ich noch an eine andere, gewöhnliche Erscheinung, die mir und gewiss auch andern Mycologen früher entgangen ist, dass nämlich viele anfänglich sphärische Sporen sich später eiförmig oder ellipsoidisch gestalten. Ich finde das z. B. bei *Peronospora*, *Gymnosporium* (*Papularia* Fr.), *Tubercularia*, *Reticularia* u. v. a. Hierdurch haben sich in den Diagnosen, weil die Beschreibungen nur in einer Lebensperiode entworfen wurden, viele Unrichtigkeiten eingeschlichen, und es mag hieraus vorläufig so viel erhellen, dass die Diagnosen unserer meisten (vielleicht aller) Pilze einer Erweiterung bedürfen.

B. *Fam. Sporidesmiacei.*

Sporidesmium Lk.

Sp. cellulosum (Fr.) Klotzsch. An alter Rinde der *Alnus cordifolia* im Basilicat, um Neapel. Die Sporen 3- und mehrzellig, braun (nicht schwarz), mit spärlich untermischten Paraphysen. Vgl. E. Fries Summa veget. Scand. Sect. post. p. 506. die Anmerkung.

Sp. atrum Lk. An altem Holze, Lattenzäunen im Gargano. Wir halten es dafür, obgleich sie nicht genau mit der von Corda (Sturm's D. Fl. III. Heft 7. T. 17.) gegebenen Abbildung übereinstimmt. Die Sporen nähern sich mehr denen, welche Nees (syst. F. 18.) dargestellt hat. Sie sind fast walzenförmig, schwach durchscheinend schwarz, mit 3, 4 und 5 Scheidewänden. Der Stiel ist farblos, an der Basis nicht knollig verdickt.

Sp. vagum Nees. Nov. Act. IX. T. V. F. 2. An trocknem Holze und Rinde der Pinie, tief schwarze, verbreitete Ueberzüge bildend. Villa Borghese bei Rom.

Phragmidium Lk.

Phr. granulatum Rabenh. (conf. Herb. mycol. Nr. 1288.)

Phr. laevigatum Rabenh. (Phr. incrassatum b. Ruborum ex maxima parte!)

Phr. obtusum Sm. & Kze. Alle drei unter ähnlichen Verhältnissen, wie in Deutschland.

Melanconium Lk.

M. Juglandis (Fr.) Cord. icon. III. T. IV. F. 58. An abgestorbenen Aesten von *Juglans*, um Gioja.

M. conglomeratum Lk. Sporis ex globoso-ovoideo oblongis atrobrunneis laevibus, nucleo grumoso! An abgefallenen Buchenästen bei Civitella.

Torula Pers.

T. pinophila Chev. Corda icon. V. T. II. F. 14. Auf *Taxus* im Gargano. Die Zeichnung von Corda ist durchweg naturgetreu, während die von Nees (syst. F. 298) gar keine Anschauung über Gestalt und Bau der Sporen gewährt.

T. reptans Corda icon. V. F. 137. An abgestorbenen Lindenästen.

T. ulmicola Rabenh. (Handb. I. 35.) An *Ulmus suberosa*, bei Neapel. Bildet unregelmässig verbreitete fettglänzende Rasen.

Fäden sehr ästig, verworren. Sporen kurz walzenförmig, gestutzt, mit dickem Episporium.

T. Fumago Chev. Wie in Deutschland, fast nirgends fehlend.

T. tenera Link obs. An trockenem Holze, in der Villa Borghese bei Rom.

T. fructigena Pers. forte var. An trocknenden Feigen, Casa micciola auf Ischia. Wohl eine neue Art! Die Sporen von *T. fructigena* haben eine gestutzte Spitze, während sie an vorliegender Art scharf zugespitzt sind. Die Farbe der Räschen ist hoch orange, bei jener schmutzig blassgelb.

T. chartarum (Pers.). Corda icon. F. 78. Auf Papier in einem Winkel meiner Wohnung in Mte Santangelo (im Gargano).

T. antiqua Corda l. l. F. 40. An halbvermodertem Holze, im Gargano.

T. encausta Rabenh. (nov. spec.) An trocknen entrindeten Buchenästen, im Gargano. Bildet über zollgrosse, schwarzbraune, kaum staubige Flecken, welche 1—2''' tief in's Holz eindringen und von einem lichtbraunen Hofe umgeben sind. Die Stiele durchdringen die Holzsubstanz, kurze, kaum 10sporige Ketten bedecken die Oberfläche. Die Sporen sind gedehnt eiförmig-gespitzt, braun, mit starker Sporenhaut und lichtem Kerne.

Polythrincium Kze.

P. Trifolii Kze. Corda icon. III. F. 25. Auf verschiedenen Klee-Arten.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1849. Zur Kenntnissnahme für sämmtliche einheimische und auswärtige wirkliche Mitglieder der Gesellschaft. Breslau, 1850. Gedruckt bei Grass, Barth & C. 4.

(Schluss.)

II. **Ueber Varietäten und Monstrositäten des *Equisetum Telmateja* Ehrh.**, vom Studios. Milde. — Auf einer nassen, lehmigen, der Sonne ganz ausgesetzten Stelle in der Nähe der Neisse beobachtete der Verf. schon im Juni und von da ab bis in den Herbst Hunderte von Exemplaren der genannten Pflanze, deren steriler Stengel an der Spitze eine ausgebildete Aehre trägt, und zwar in 2 Formen. Die eine trägt eine sehr dicke Aehre, welche gewöhnlich zum Theil von 2—4 braun gefärbten, sich einander fast deckenden, rauschenden Scheiden eingeschlossen ist; bei der andern Form erscheint die Aehre sehr klein, fast wie die von *E palustre*, und die unter ihr stehenden Scheiden sind stets grün gefärbt. Bei einem Exemplare trug ein steriler, 1 F. hoher Stengel auf der Hauptachse eine Aehre, durch die sich der Stengel noch fortsetzte in einer Länge von $4^1/_3''$ mit 10 Scheiden, von denen 4 Scheiden Quirläste führen. Aehnlich den abweichenden Formen von *E. palustre* kommen auch, obwohl selten, Pflanzen vor, deren Hauptachse durch eine Aehre geschlossen ist, deren Quirläste aber wiederum an ihren Spitzen Aehrchen tragen, durch welche hindurch sich, wie bei vorigem, die Achse in einem oder mehreren Gliedern fortsetzt. Einmal trug ein steriler Stengel an der Spitze eine Aehre, an deren Grunde ein Kranz von blattartigen, langgespitzten Organen sass, die bis zur Hälfte mit einander verwachsen waren und sich so als Scheide darstellten. Auf der einen Seite dieser Scheide befanden sich kugelrunde, gelblich gefärbte Organe, die aber jeder Oeffnung oder Falte entbehrten. Ihr Inhalt bestand aus einer grossen Menge von Sporen mit ihren Schleuderern. Die Membran selbst, welche das Sporangium bildete, bestand aus einer Schicht langgestreckter Zellen, die merkwürdiger Weise bald Spiralfasern enthielten, bald nicht. Auf diese Weise war nun die Hälfte der Aehre zusammengesetzt, nur mit der Modification, dass die über der grundständigen, eben beschriebenen Scheide stehenden Wirtel zugleich die mannigfachsten Uebergänge des Receptaculums in die Scheide und umgekehrt darstellten. Aus einem andern sterilen 1′ 9″ hohen Stengel entsprang in einer Höhe von $1'\ 2^1/_2''$ unter einem spitzen Winkel ein fast 3″ langer Nebenstengel, fast von der Dicke der Hauptachse; um ihn gehen in einer Spirale von links nach rechts die zu einem continuirlichen Bande verwachsenen Scheiden 4mal herum, welche von den unter ihnen stehenden, ebenfalls spiralig angeordneten Aesten begleitet werden. Diese Spirale ist aber nicht bis zur Spitze des Nebenstengels fortgeführt, sondern bricht plötzlich ab, und es folgen nun mehrere, regelmässig gebildete Scheiden mit Quirlästen. Der Nebenstengel selbst ist gedreht von rechts nach links. Diese Drehung hört aber da auf, wo die erste der regelmässig gebildeten Scheiden beginnt. Der ganze Nebenstengel entspringt in dem Winkel eines Quirls von Aesten der Hauptachse, deren Scheide an dieser

Stelle nur zur Hälfte vorhanden ist. — Bei einer andern sehr häufigen Varietät trägt der untere Theil des sterilen Stengels sehr oft unter seinen Scheiden statt der Aeste ganze Quirle von Stengeln, und zwar stehen an einigen Exemplaren unter 4—6 Scheiden, an einem sogar unter 9 Scheiden solche Quirle von Stengeln. — Sehr häufig erscheinen im August zum zweiten Mal fruchtbare, astlose Stengel, deren Aehre oft eine Länge von 3″ erreicht, während der Stengel selbst nur 1⅚″ lang ist, und dabei doch 12, sehr eng über einander stehende Scheiden trägt. Eine sehr ausgezeichnete Form, welche vollkommen die Mitte zwischen dem unfruchtbaren Herbst- und dem fruchtbaren Märzstengel hält, hat, mit Einschluss der 2½″ langen Aehre, eine Höhe von 1 P. F. und besitzt 14 Scheiden. Die Aehre ragt weit über die letzte derselben hinaus und sitzt auf einem 1½″ langen Stiele, an welchem man 2 Ringe von unentwickelt gebliebenen Receptakeln wahrnimmt. Die 4 zunächst unter der Aehre sich befindenden Scheiden stehen so dicht, dass sie den Stengel ganz bedecken. Die Scheiden sind sämmtlich grösser als die des unfruchtbaren Stengels und aufgeblasen, an der Basis grünlich, sonst mit den Zähnen braun gefärbt. Nach unten treten die Scheiden weiter aus einander, so dass der elfenbeinfarbene Stengel sichtbar wird, welcher übrigens keine Spur von Aesten zeigt.

E. Telmateia soll das einzige *Equisetum* sein, das auf seinem Stengel keine Spaltöffnungen besitzt. Der Verf. fand jedoch dieselben auf dem jungen, sterilen Stengel, stets auf den Scheiden des sterilen und des Märzstengels und auf den Quirlstengeln der Form, welche statt der Aeste Stengel unter den Scheiden trägt.

Angehängt sind einige Bemerkungen über die Neisser Flora überhaupt, mit Aufzählung einiger interessanteren Pflanzen, worunter *Mimulus guttatus*, „zuweilen im trocknen Bette der Neisse“ doch wohl nur aus Gärten stammen dürfte.

III. Ueber *Lemna arrhiza* L., vom Studios. **Milde**. — Diese oft verkannte und verwechselte Pflanze wurde von dem Verf. drei Jahre hindurch in der Nähe des Wirthshauses bei Klein-Grüneiche in Gesellschaft von *L. polyrrhiza* beobachtet und sowohl ihrer Form als Lebensweise nach als besondere Art erkannt. Die obere Seite des Laubes ist convex und dunkelgrün gefärbt; die untere Seite dagegen ist halbkugelförmig wie bei *Lemna gibba*, hell gelblich gefärbt und ohne irgend eine Spur von Wurzeln. Die Oberhaut besteht aus langgestreckten, nicht geschlängelten Zellen und ist mit Spaltöffnungen versehen. Die zunächst darunter liegenden Zellgewebsparthieen zeigen sich auf einem Querschnitte als 6eckige

Zellen, während der heller gefärbte, halbkugelige Theil aus Merenchym mit vielen Intercellulargängen besteht. Eigentliche Luftkanäle fehlen. An dem Rande der oberen, dunkleren Zellparthie sieht man sehr oft ein grösseres oder kleineres Knötchen, und nicht selten an diesem ebenfalls ein, wenn auch noch kleineres, anscheinend kugelrundes Organ: es sind diess junge Pflänzchen, die, wenn sie eine bestimmte Grösse erreicht haben, sich von ihrer Mutterpflanze trennen, und gleich dieser sich das ganze Jahr hindurch wieder durch solche Sprösslinge vermehren. Im Spätherbste endlich bildet *L. arrhiza*, wie alle andern Lemnen, ihre Knospen, welche zu Boden sinken, im Frühjahre sich erheben, um denselben Entwicklungsgang zu durchlaufen. Sie kann demnach keine Entwicklungsstufe einer andern *Lemna* sein, da die Pflanze den ganzen Sommer hindurch ihre eigenthümliche Gestalt beibehält, sich fortpflanzt und überhaupt einen ganz eigenthümlichen Entwicklungsgang verfolgt. Als besondere Art charakterisirt sie vorzüglich die von der der übrigen *Lemna*-Arten ganz verschiedene Art der Fortpflanzung. Während nämlich bei diesen an mehreren Punkten des Laubes zugleich sich Knospen bilden, bringt *L. arrhiza* nur eine auf einmal hervor, und aus dieser kann sich noch während ihres Zusammenhangs mit der Mutterpflanze eine zweite entwickeln. Von *L. gibba*, mit der sie in der äussern Form, wenigstens im Kleinen, Aehnlichkeit hat, zeichnet sie sich 1) durch ihre Wurzellosigkeit aus, 2) durch die Convexität ihrer jungen Pflanzen, welche bei *L. gibba* erst später eintritt, und 3) endlich durch die Form der Oberhautzellen; diese ist nämlich bei *L. gibba* und den andern Arten eine geschlängelte, bei *L. arrhiza* eine tafelförmige.

IV. Ueber mehrere in der Umgegend Strehlen's vorkommende seltenere Pflanzen, vom Apotheker Zölffel.

V. Eine Excursion auf dem grossen See auf dem Heuscheuer, von Dr. Wimmer. Beide Notizen sind nur von localem Interesse, daher wir hier davon Umgang nehmen.

VI Uebersicht der bisher bekannt gewordenen Bastarde von *Salix*, von Dr. Wimmer. Da der Verf. bereits in der Flora 1849, S. 38—46 eine Zusammenstellung und Charakteristik der schlesischen und anderer Weidenbastarde gegeben hat, so tragen wir hier nur diejenigen nach, deren hier zuerst Erwähnung geschieht. Diese sind:

Salix purpurea-nigricans. Der Verfasser kennt sie nur aus getrockneten Exemplaren, aus dem botan. Garten zu Bonn in Nees v. Esenbeck's und Schauer's Herbarium.

S. fragilis-alba. (*S. Russeliana* Koch.) Diese Formen sind nur durch die Blätter kenntlich, indem sie gegen den Herbst, namentlich die oberen, unten seidenhaarig-silberglänzend erscheinen. Bei der nahen Verwandtschaft dieser beiden Arten ist Varietät und Bastard sehr schwer zu unterscheiden.

S. fragilis triandra. (S. speciosa Host. S. alopecuroides Tsch.) Von dieser Form sah der Verf. wilde Exemplare nur von der Moldau bei Prag von Tausch, gebaute aus Host's Garten von Wien und im Breslauer botan. Garten; nur die männliche Pflanze.

S. Caprea phylicifolia. (S. laurina Smith.) Diese höchst merkwürdige Form, sehr beständig in der Blüthenform — Verf. sah nur die weibliche Pflanze — aber ziemlich veränderlich in der Blattform, sah der Verf. in wildgewachsenen Exemplaren aus Schweden von Anderson und aus Litthauen und von Petersburg von Fischer-Ooster, ausserdem aus dem Berliner, Breslauer und Wiener botanischen Garten. Es ist eine der schönsten Weidenformen, aber eine ächte Art ist sie nicht.

S aurita-livida. (S. aurita-sublivida Fries. Mant.? et S. depressa cinerascens ibid.) Die weibliche Pflanze mitgetheilt in mehreren Formen von Patze aus der Gegend von Königsberg und von Fischer-Ooster aus Litthauen, ausserdem sah sie der Verf. von Insterburg, und gewiss kommt sie häufiger in Schweden vor.

S. aurita-Lapponum fem. Davon sah der Verf. 2 Exemplare von Thomas aus der Schweiz, welcher sie als *S. versifolia* Wahlenb. bezeichnet hatte, im Wiener Herbarium.

S. aurita-nigricans, fem. Als *S. conformis* von Schleicher aus der Schweiz im Willdenow'schen Herbarium. Mehrere Exemplare befanden sich im Berliner botanischen Garten, vermuthlich aus jener Quelle.

S. aurita triandra. Nur einmal von Fincke um Oppeln gesehen.

S. Lapponum-repens. (S. proteaefolia Schleich. im Berliner Herbarium) Den Ursprung dieser Form hat Bauer in Berlin richtig erkannt. Die Exemplare sind aus der Schweiz.

S. phylicifolia-Arbuscula? Befindet sich im Breslauer botanischen Garten unter dem Namen *S. incarnata*, wahrscheinlich aus dem Göttinger Garten stammend.

S. repens-Caprea? fem. Im Wiener Herbarium, vermuthlich aus dem botan. Garten.

S. glauca-retusa. (S. elaeagnoides Schlch. Willd.) In der Schweiz von Schleicher im Berliner Herbarium, auch von Thomas in dessen Sammlungen.

S. Arbuscula-Lapponum (S. spuria Schlch. Willd.) Aus der Schweiz von Schleicher mehrere zum Theil von einander abweichende Exemplare im Berliner und Willdenow'schen Herbarium, Nr. 18234.

Die Zahl der hier aufgeführten Weidenbastarde beträgt im Ganzen 50, doch dürfte nach dem Verf. dieselbe damit noch keineswegs erschöpft sein. Namentlich sei nicht zu bezweifeln, dass z. B. zwischen *S. livida* und *S. myrtilloides*, *S. livida* und *S. Lapponum*, *S. nigricans* einerseits und *S. Caprea*, *S. cinerea* und *S. repens* andererseits u. s. w. Bastardformen an den geeigneten Orten werden gefunden werden. Viele Forscher, welche diese Gattung fleissig studirt haben, z. B. Fischer-Ooster und Traunsteiner, pflichten des Verf. Ansicht bei, dass ihre Formen ohne die Berücksichtigung der Bastarde gar nicht zu verstehen sind.

VII. Ueber die Algen Schlesiens, von Prof. Göppert und Dr. Ferd. Cohn. — Die vielen Schwierigkeiten, welche das Studium der Algen bietet, haben die schlesischen Botaniker seither abgehalten, die in ihrer Provinz vorkommenden Formen derselben ebenso gründlich und vollständig wie andere Pflanzenfamilien zu erforschen. Den ersten Versuch einer Zusammenstellung aller schlesischen Algen lieferte im J. 1840 Wimmer durch ein der botanischen Section vorgelegtes Verzeichniss der von ihm bisher gefundenen Arten, deren Zahl er auf 29 unter 14 Gattungen angibt. Die Verf. haben sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt, auf diesem Grund weiter fortzubauen und es ist ihnen im Laufe des Jahres 1849 gelungen, durch die Untersuchung eines verhältnissmässig sehr kleinen Theiles von Schlesien die obige Anzahl von Arten auf 500 in etwa 114 Genera zu erhöhen, während Kützing in seiner Phycologia germanica 1845 überhaupt in Deutschland, mit Ausschluss der Meeresformen, 215 Gattungen mit über 1000 Arten aufführt. Am zahlreichsten sind darunter die Diatomeen vertreten, von denen unter 36 überhaupt in Deutschland bekannten Süsswassergattungen 25 aufgefunden wurden. Von den Mycophyceen kennen die Verf. 6 unter 16, und zwar 2 Cryptococceen, 2 Leptomiteen, 1 Saproleginee und 1 Phänomenee, unter resp. 3, 6, 2 und 3 deutschen Gattungen. Von 33 deutschen Desmidieen kennen sie 17, von 19 Palmelleengattungen 11, von 5 Hydrococceen 2, wozu sie noch 2 Ulveen und 2 Protodermaceen stellen. Aus der Abtheilung der Tiloblasteen lassen sich die *Oscillatorieae* nachweisen mit 4 Gattungen unter 8 deutschen, die *Leptotricheae* mit einer unter 7, die *Lyngbyeae* mit einer unter drei, sämmtlich meist formlose Massen darstellend; ferner 7 *Nostochineae* unter 8, 2 *Scytonemeae* unter 13, 2 *Mastichotricheae* unter 5, 2 *Rivularieae* unter 8 Gattungen der Phycologia germanica, meist in geschlossenen Formen auftretend. Von der Abtheilung der *Confervinae* kann die Familie der *Ulotricheae* in Schlesien 5 Repräsentanten unter 7, die der hieher zu stellenden *Chaetophoreae* einen unter 2, die der *Sphaeropleaceae* gar keinen, dagegen die der *Conferveae* 11 unter 19 deutschen Gattungen aufweisen. Die durch ihre Copulation charakterisirten 8 *Zygnemae* sind durch 5 Gattungen repräsentirt. Von wesentlich verschiedenem Bau und zum Theil nur mit Meeresformen in näherer Verwandtschaft ist die Familie der Vaucheriaceen, deren beide Gattungen in Schlesien vorkommen; ferner die Gattung *Hydrodictyon*, *Lemania*, *Batrachospermum*, und die beiden Genera der Charenfamilie, die sämmtlich auch in Schlesien beobachtet wurden. Eine specielle Aufzählung aller dieser schlesischen Algenarten nebst ihren Fundorten haben wir im nächsten Jahresbericht zu erwarten.

VII. Neue und seltenere schlesische Pflanzen, vorgelegt von Dr. Wimmer.

VIII. Pflanzen aus der Umgebung von Tarnowitz, von M. Wichura.

IX. *Lichenes Florae Silesiae.* Scripsit J. v. Flotow. — Der Anfang eines Verzeichnisses der bisher in Schlesien beobachteten Flechtenarten, mit genauer Angabe der einzelnen Formen, dann der Werke und Sammlungen, worin dieselben beschrieben oder enthalten, sowie ihrer schlesischen Fundorte, gleich wichtig für die Kritik der Arten und Formen, die aus den Citaten hervorleuchtet, wie für die Kenntniss der geographischen Verbreitung dieser Gewächse, aber keines Auszugs fähig. F.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber das Bestreben gewisser Stämme, mit ihren Spitzen nach Art der Wurzeln abwärts in den Boden zu dringen, gab Germain in der Sitzung der Société philomatique zu Paris vom 15. Juni einige interessante Notizen. Er theilt eine interessante, und wie Ref. glaubt, neue Thatsache über das Verhalten der kletternden Zweige der *Calystegia sepium* mit: finden diese keinen Stützpunkt und fallen sie so zur Erde, so wächst ihre Spitze in den Boden hinein; es ist die Endknospe dieses ursprünglich überirdischen Stengels, welche zu einer ächten Knolle wird. Diese

Knolle, vom Aussehen einer dicken, verzweigten weissen Wurzel, dringt senkrecht in den Grund, ganz nach Art einer Pfahlwurzel. Dass sie übrigens die Fortsetzung des überirdischen Stengels ist, geht aus den Stellungsverhältnissen der schuppenförmigen Blätter hervor, mit denen sie bekleidet ist, und die die Blattspirale des grünen Stengels fortsetzen. Mit den ersten Winterfrösten stirbt dieser ab; die Knolle ruht bis zum Frühling, wo aus jeder Blattachsel eine nach oben wachsende Knospe und 2 Nebenwurzeln hervorspriessen. Einigermassen ähnliche Verhältnisse, welche die Brutknospen von *Sagittaria* und *Tulipa sylvestris* zeigen, werden von **Germain** demnächst besprochen; sie sind bei uns durch die Arbeiten **Münter's** und **Irmisch's** vollständiger bekannt. An Tulpenzwiebeln mit gestielten Knospen, welche **Germain** der Art einpflanzte, dass die gestielte Knospe 3—4'' aus der Erde hervorstand, sah er den Stiel sich nach unten biegen und von Neuem in die Erde versenken. Nach den Aufschlüssen, welche **Irmisch** über den Bau dieser „Stiele" (hohler Röhren, in deren geschlossenem Ende die Brutknospe mit ihrer Basis der Innenseite der Wölbung aufsitzt) in seiner Schrift „zur Morphologie der Zwiebelgewächse" macht, kann dieser Vorgang mit dem oben beschriebenen Verhalten von *Calystegia* nicht verglichen werden.

Cagniard-Latour besprach in derselben Sitzung das für die Lehre von der Entstehung der Steinkohle sehr wichtige **Verhalten verschiedener Hölzer** (der Robinie, der Eiche, der Birke, des Buchsbaums, der Pappel) **bei starker Erhitzung in geschlossenem Raume**. In an beiden Enden zugeschmolzenen Glasröhren wurden kleine cylindrische Stücke der genannten Hölzer erwärmt; bei beiläufig 360° nahmen sie sämmtlich eine braune Farbe an und verwandelten sich in eine schwarze, sehr dünne Flüssigkeit, die aber bald in's Sieden gerieth und dabei sich concentrirte. Beim Erkalten erstarrt sie zu einer kohligen Masse, bituminösen Steinkohlen ausserordentlich ähnlich, von glasigem Bruche, die, an der Luft zur Rothglühhitze erwärmt, mit heller Flamme brennt.

Im Namen C. **Fabre's** theilte **Dunal** in der Sitzung der Académie des sciences de Montpellier die Auffindung eines neuen schönen Grases mit, welches der Aufmerksamkeit der Botaniker bisher entgangen, häufig zwischen der Mündung des Herault bei Agde und der der Aude bei Narbonne vorkömmt: eine *Spartina*, die der Finder *versicolor* nennt. Sie erreicht 1 Metre Höhe; blüht im Winter und nur selten. (L' Institut Nro. 861. 3. Juli 1850.)

Ein sehr interessanter Fund für die Flora hassiaca, wie selbst für die Flora germanica ist *Crypsis alopecuroides* Schrad., von welcher Hr. Pharmaceut Schaffner eine kleine Form, die er *β. pumila* nennt, im September vergangenen Jahres auf einer Viehweide (Lehmboden) zwischen Eschollbrücken und Krummstadt im Ried entdeckte, und daselbst auch dieses Jahr in grosser Anzahl antraf. Bekanntlich war dieses seltene Gras einige Jahre lang auch ein Gast der Regensburger Flora, wohin die Samen durch das Heu österreichischer Truppen gelangt waren, ist aber daselbst nun spurlos verschwunden. Möge dasselbe Schicksal nicht auch die hessische Pflanze treffen.

Auf die Nachricht hin, man habe in der *Jungermannia albicans* Jod gefunden, machte letzthin Hr. Hepp, Oberapotheker des hiesigen Bürgerhospitals, die Analyse einer grösseren Parthie dieser Pflanze. Es stellte sich aber heraus, dass die in den Vogesen gesammelte *Jungermannia* keine Spur von Jod zeigte. Die Pflanze hingegen, in welcher dasselbe war gefunden worden, stammt aus der Nähe von Montpellier und verdankte offenbar ihren Jodgehalt der Nachbarschaft des Meeres, in der sie war gesammelt worden.

Strassburg im October 1850. Buchinger.

Verzeichniss der in den Monaten September und October 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den kgl. preuss. Staaten. 40 Lief. Berlin, 1850.
2) F. Kirschleger, Flore d'Alsace. 3. livraison. Strassburg, 1850.
3) F. Cohn, de Cuticula. Wratislaviae, 1850.
4) Id., Nachträge zur Naturgeschichte des Protococcus pluvialis Ktz.
5) Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Danzig, 1843.
6) J. Steetz, Revisio generis Comesperma Labill. et Synopsis Lasiopetalearum et Büttneriearum in Nov. Hollandia indigenarum. Hamburgi, 1847.
7) Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 6. Heft. Wiesbaden, 1850.
8) Statuten des Vereins für Naturkunde im Herzogth. Nassau. Wiesbad. 1849.
9) Dr. Walz und Dr. Winkler, Jahrb. f. prakt. Pharmacie und verwandte Fächer. Bnd. XX. Heft 3—5. Landau, 1850.
10) Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur im J. 1849. Breslau, 1850.
11) L. E. Schärer, Enumeratio critica Lichenum Europaeorum. Bernae, 1850.
12) W. Haidinger, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. V. u. VI. Bd. Wien, 1850.
13) W. Haidinger, naturwissenschaftl. Abhandlungen. 3. Bd. Wien, 1850.
14) Centralblatt d. landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Septemb., Octob. 1850.
15) Dr. E. B. v. Trautvetter, die pflanzengeographischen Verhältnisse des europäischen Russlands. I. Heft. Riga, 1849.
16) Bulletin de la societé impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1849. Nro. IV. 1850. Nro. I. Moscou, 1849, 50.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 41.

Regensburg. 7. November. 1850.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Verhandlungen der Section für Botanik, Land- u. Forstwissenschaft bei der XXVII. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Greifswald. — ANZEIGEN. Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tausch Vereins. VII. Supplement. Verkauf von Elkan's Herbariums. Botan. Verlagsschriften von Meissner in Hamburg.

Verhandlungen der Section für Botanik, Land- und Forstwissenschaft bei der XXVII. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Greifswald.

(Grösstentheils nach dem bei dieser Gelegenheit erschienenen Tagblatte zusammengestellt von Prof. Dr. Fürnrohr.)

Nach dem Schlusse der ersten allgemeinen Sitzung, welche Mittwoch den 18. Sept. l. J. im Saale des Hrn. Buckow stattfand, verfügten sich die anwesenden Botaniker, unter Anführung des Hrn. Prof. Dr. Münter, in das für ihre Sitzungen bestimmte Locale im botanischen Garten und schritten hier zur Constituirung der Section.

Es hatten sich hiebei eingefunden die Herren:

Dr. Antz, Bataillonsarzt aus Greifswald.
H. Biel, Apotheker aus Bergen.
Dr. Buek, Physicus aus Hamburg.
Dr. Cohn, aus Breslau.
Dr. Creplin, Assistent am zool. Museum, aus Greifswald.
Dr. Dietrich, Oberarzt aus Dresden.
v. Döhn, Particulier aus Greifswald.
Dotzauer, Garteninspector aus Greifswald.
Fischer, Apotheker aus Neustettin.
Dr. Fürnrohr, Professor aus Regensburg.
Grischow, Apotheker aus Stavenhagen.
Dr. Krieger, prakt. Arzt aus Berlin.
Dr. Klinsmann, prakt. Arzt aus Danzig.
Dr. Laurer, Professor aus Greifswald.
Marsson, Apotheker aus Wolgast.

Meyer, Gutspächter aus Prohn.
Dr. **Münter**, Professor aus Greifswald.
Parola, Protomedicus aus Turin.
Dr. **Reinhardt**, aus Greifswald.
Dr. **Röper**, Professor aus Rostock.
Schenk, Apotheker aus Greifswald.
Dr. **Schmidt**, Oscar, Professor aus Jena.
v. **Wackenitz**, Gutsbesitzer aus Boltenhagen.
Wallenius, Gutsbesitzer.
Ziemssen, Pastor aus Reinberg.

Nachdem man bezüglich des Vorsitzes übereingekommen war, dass derselbe jeden Tag wechseln solle, wurde für die erste Sitzung Prof. **Röper** als Vorsitzender gewählt und Dr. **Buek** ersucht, die Führung des Protokolls zu übernehmen, wozu sich dieser auch auf sehr dankenswerthe Weise bereit finden liess.

Prof. **Schulze** aus Rostock machte im Auftrage der combinirten Section für Physik, Chemie und Pharmacie die Einladung, dass beide Sectionen sich einigemale vereinigen möchten, um Gegenstände von gemeinschaftlichem Interesse zu besprechen und vorzuzeigen, und es ward beschlossen, zwei solche gemeinschaftliche Sitzungen stattfinden zu lassen.

Die erste Sitzung am 19. Sept. wurde von Prof. **Röper** mit einer freundlichen Ansprache eröffnet, worauf Protomedicus **Parola** in französischer Sprache über die Natur und Entstehung des Mutterkorns und dessen Verschiedenheit von der *Caries* sprach und um Ernennung einer Commission bat, um die von ihm zum Beweise, dass es keine kryptogamische Bildung sei, vorgelegten Präparate zu untersuchen. Prof. **Röper** dankte Namens der Anwesenden für diese Mittheilung und schlug vor, Prof. **Münter** und Dr. **Cohn** zu bitten, diesen Gegenstand zu untersuchen und darüber in einer der nächsten Sitzungen zu berichten, was von beiden bereitwilligst zugesagt wurde.

Prof. O. **Schmidt** zeigte *Protococcus nivalis*, von ihm in Norwegen auf Schnee sowohl wie in Wasser gefunden, vor, mit Benutzung eines von Prof. **Münter** aufgestellten Mikroskops. Dr. **Cohn** demonstrirte bei dieser Gelegenheit die Bildungsgeschichte des *Protococcus pluvialis* nach 2 Tafeln Abbildungen, die er in seinen „Nachträgen zur Naturgeschichte des *Protococcus pluvialis*“ in den Nov. Act Acad. Cæs. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XXII. Pars. II. gegeben.

Dr. **Klinsmann** vertheilte frische Exemplare von *Isoëtes lacustris* aus dem Espenkruger See bei Danzig, sprach über dessen Vorkommen und zeigte den Unterschied der Blätter von *Juncus*- und *Scirpus*-Blättern.

Prof. **Münter** zeigte Mutterkorn in den Blüthenährchen verschiedener Gräser vor, namentlich an *Secale perenne*, *Elymus arenarius* et *virginicus*, *Ammophila arenaria* et *baltica*, *Triticum repens*, *Lolium perenne* et *italicum*, *Glyceria fluitans*, *Anthoxanthum odoratum* et *amarum*, *Phalaris angusta* et *aquatica*, *Festuca arundinacea*, *Holcus lanatus* u. s. w.

In der zweiten Sitzung am 20. September, zu welcher sich auch die Mitglieder der Section für Physik und Chemie eingefunden hatten, und in welcher Prof. Dr. **Feldt** aus Braunsberg in Ostpreussen den Vorsitz führte, zeigte Prof. Dr. **Schulze** aus Rostock das von ihm zuerst empfohlene Verfahren, die Pflanzenzellen durch Maceration mit Salpetersäure und phosphorsaurem Kali vollständig zu isoliren, und so für die mikroskopische Untersuchung vorzubereiten, durch einen Versuch mit den Blättern der Dattelpalme. Hiebei erläuterte er zugleich das Princip dieses Versuchs und die bei demselben anzuwendende Manipulation auf sehr anschauliche Weise, und zeigte nachher die gewonnenen Präparate unter dem Mikroskop, wobei ihm Prof. **Münter** assistirte. Er zeigte zugleich der Versammlung an, dass ein Jeder Präparate wie die vorliegenden von dem Assistenten bei dem chemischen Laboratorim in Rostock à 5 Sgr. das Stück erhalten, und dass er für deren Güte vollkommen bürgen könne.

Prof. Dr. **Schulze** zeigte ferner ein Gemisch aus Chlorzink, Jodkalium und Jod vor, welches sehr geeignet sei, Cellulose und Cuticularsubstanz bestimmt zu erkennen und von einander zu unterscheiden, und erläuterte dieses Verfahren durch einen Versuch.

Prof. Dr. **Münter** machte hierauf eine Mittheilung über den Verlust, welchen die Kartoffeln auf dem Lager, vom Herausnehmen aus dem Boden ab, allmählig erleiden. Er gab zuerst an, was **DeCandolle** in dieser Beziehung gefunden und als Resultat seiner Versuche aufgestellt hat. Er werde sich nicht darauf einlassen, zu untersuchen, ob dessen Versuche richtig seien; jedoch müsse er sich hier die Aufgabe stellen, eine von **Schleiden** über den fraglichen Gegenstand zur Unterstützung der Angabe von **DeCandolle** aufgestellte Behauptung zu bekämpfen. Er habe ein Jahr lang an einer bestimmten Quantität von Kartoffeln eine Reihe von Wägungen angestellt, und wolle nur die Resultate eines ein ganzes

Jahr lang hindurch angestellten Versuchs angeben, nach denen er unmöglich der Meinung sein könne, dass die von Schleiden aufgestellte Behauptung richtig sei. Schliesslich richtete er an die Chemiker die Bitte, und machte dieselbe als den Hauptzweck seines Vortrags namhaft: „nämlich zu ermitteln, ob der successive Verlust, welchen die Kartoffeln im Laufe der Zeit erleiden, nicht blos in Wasser, sondern auch in Stärkmehl bestehe", eine Frage, deren genügende Beantwortung namentlich auch für die praktische Landwirthschaft von der grössten Wichtigkeit sei. Professor Hünefeld aus Greifswald machte darauf aufmerksam, dass bei Anwendung einer künstlichen Austrocknung sich wohl in einigen Stunden ausmitteln lassen müsse, ob der Verlust der Kartoffeln blos in Wasser oder auch in Stärkmehl bestehe, worauf Dr. Münter bemerkte, dass er allerdings nur die Absicht gehabt habe, die Herren Chemiker zu den betreffenden Untersuchungen aufzufordern, und macht dabei auf eine nächstens zu publicirende Arbeit des Dr. Trommer in Eldena über diesen Gegenstand aufmerksam. Prof. Hünefeld wies die den Chemikern empfohlene Untersuchung, zum Theil wenigstens, wieder den Botanikern zu.

Prosector Dr. Schultze aus Greifswald machte noch eine Mittheilung über das sogenannte Prodigium des Blutes im Brode, wobei er eine von Ehrenberg aufgestellte Behauptung, dass diese Erscheinung auf einer Monade (Monas prodigiosa) beruhe, bekämpfte, und durch ein vorgezeigtes Präparat nachzuweisen suchte, dass dieselbe vielmehr in der Erzeugung eines Pilzes ihren Grund habe.

In der dritten Sitzung am 21. Sept., unter dem Vorsitze von Prof. Dr. Fürnrohr, zeigte Dr. Buek einige theils bekannte, theils noch unbekannte und nicht bestimmte Früchte aus seiner karpologischen Sammlung vor, einige Palmen aus der Abtheilung Calameae: *Calamus Rotang* L., *C. Zalacca*, *C. viminalis* W., *Daemonorops oblongus* Bl., *D. melanochaetus* Bl., *Raphia vinifera* P. B. *R. Ruffia* Mrt., *Sagus sylvestris* Rumph., *Mauritia vinifera* Mrt., *Plectocomia elongata* u. a. m. Ferner 2 *Dipterocarpus*-Arten: *D. littoralis* und *retusus* Bl., *Sterculiae* spec. non *angola* Mrt., Früchte von *Gardenia florida* L., seit einiger Zeit als Färbeartikel im Handel vorkommend, *Uncaria pedicellata* Roxb., *Lithocarpus javensis* Bl., *Eucalyptus robusta* Sm. und *macrophylla* Preiss., *Rhizophora gymnorrhiza* L. und *Bruguiera cylindrica* W. Arn., *Xylomelum occidentale* Sm., *Inga cochliocarpa* Mrt. (Pithecolobium Quaremotemo Nees), *I. montana* Spanh., *Ingae* spec. aus Porto cabello, *Moringa pterygosperma* Grtn., *Psophocarpus tetragonolobus* DC., *Hymenaea Courbaril* L., *Cassia alata* L., *C. brasiliana* und noch eine neue Species aus Brasilien, Früchte verschiedener *Bignoniaceae*, von denen eine als dem Genus *Pachyptera* angehörend erkannt ward. Die nicht bestimmten Früchte gaben Veranlassung zu manchen interessanten Besprechungen und Andeutungen.

Dr. Cohn sprach über zwei, für die deutsche Flora neue Pflanzengattungen, *Wolffia* und *Aldrovanda*, und zeigt deren Repräsentanten in lebenden Exemplaren vor. Die eine derselben, *Wolffia Michelii* Schleid. (Lemna arrhiza L.), sei mehrmals schon Gegenstand der Verhandlungen in den botanischen Sectionen der Naturforscher-Versammlungen gewesen; doch mussten Missverständnisse nothwendig daraus entstehen, dass man nicht die ächte *Lemna arrhiza*, sondern wurzellose Winterknospen anderer *Lemna*-Arten, zum Theil selbst ganz verschiedene Gewächse (selbst Riccien) damit verwechselt habe. Die vorliegende Art sei von Hrn. Dr. Milde in einem Teiche bei Breslau entdeckt worden, wo sie allein mit *L. polyrrhiza* vorkommt und das ganze Jahr in der Theilung beobachtet wird. Diese Form stimmt ganz mit der von Hoffmann so ausgezeichnet geschilderten *L. arrhiza* überein, deren erster Fundort innerhalb des eigentlichen Deutschlands auf diese Weise bekannt geworden sei; ihre anatomischen, morphologischen und physiologischen Verhältnisse charakterisiren dieselbe ohne Zweifel als eine besondere Species, und wenn auch die schlesische Pflanze noch nicht blühend beobachtet wurde, so ist doch eine Uebereinstimmung mit der ganz analogen, nur dreimal kleineren *Wolffia brasiliensis*, deren Blüthe Weddell beschrieb, höchst wahrscheinlich und dadurch das Aufstellen derselben als einer besondern Gattung (Wolffia Horkel) wohl gerechtfertigt. Schliesslich wurde auf die Art und Weise der Theilung bei dieser, sowie bei den übrigen Lemnaceen aufmerksam gemacht und namentlich das oft übersehene, stielähnliche Achsenorgan hervorgehoben, welches in allen Lemnen die jungen Tochterindividuen von der Mutterpflanze entfernt und sich später durch Abgliederung löst. Es wurde auf die ganz analoge Fortpflanzungsweise bei *Pistia*, *Stratiotes*, *Vallisneria* und anderen Wasserpflanzen hingewiesen, so dass auch *Lemna* als eine durch Sprosser sich vermehrende Pflanze (planta stolonifera) betrachtet werden müsse. Zuletzt wurden die Schlussfolgerungen angedeutet, die sich aus diesem Verhalten über die Existenz von Blatt- und Achsenorganen bei *Lemna* ergeben.

Hierauf legte Hr. Cohn Exemplare der ebenfalls in Schlesien zuerst im Jahre 1846 von Hrn. Hausleutner, und dann von Neuem in diesem Jahre von Hrn. **Fuchs** aufgefundenen *Aldrovanda vesiculosa* Monti vor, und erläuterte deren organographische, physiologische und anatomische Verhältnisse, deren ausführlichere Darstellung eine der nächsten Nummern der Flora bringen wird.

In der vierten Sitzung am 23. September, worin Prof. **Münter** den Vorsitz führte, sprach Prof. **Röper** über die von ihm in mehreren Exemplaren zur Vertheilung vorgelegte, neuerdings bei Rostock gefundene *Sclerochloa procumbens*, eine früher in Deutschland nicht beobachtete Species, dann über einige gleichfalls neuerdings gefundene Arten: *Scirpus parvulus* und *Fumaria micrantha*. Dann berichtete derselbe über eine Pflanze, die er bisher verkannt habe, indem er *Botrychium rutaceum* Sm. mit *B. Lunaria* zusammengestellt, jetzt aber als verschieden betrachten müsse; ausser diesen beiden Arten komme bei Warnemünde *B. matricarioides* W. vor, früher von keinem Botaniker dort gefunden. Dann sprach derselbe über die Schuppenbildung an der Basis der Carpelle bei den Crassulaceen. Bei den Crassulaceen fehlen von den 30 Organen, die sonst bei den Dicotyledonen gefunden werden, 5; sie haben nur 25; diese Organe werden anscheinend von den Schuppen ersetzt, die eigentlich als Drüsen zu betrachten sind, jedoch keinen Organwerth haben, wie die Umwandlung der Staubgefässe in Carpelle bei *Sempervivum* zeige, wo dann diese Carpelle auch jene Schüppchen zeigen. Derselbe zeigte Monstrositäten vor bei *Geum* (G. rivale) und *Fragaria* zum Beweise, dass es einen mit Nebenblättern versehenen Kelch gebe, was **Schleiden** bekanntlich nicht anerkennen wolle; nicht allein der Kelch, sondern auch die Petala hatten Stipulæ; ferner *Linnaea borealis* mit 4 Blüthen, ein Potentillenblatt, bei dem 2 Blættchen verwachsen waren, eine Blume von *Gladiolus*, die einen vierten Staubfaden zeigte.

Dr. v. **Hagenow** zeigte eine neue Vorrichtung am Mikroskope, durch welche es möglich wird, ohne Schwierigkeit Zeichnungen in jeder beliebigen Grösse zu machen.

Dr. **Reinhardt** erinnerte an den Verlust, den Hofrath **Reichenbach** in Dresden im vorigen Jahre durch Zerstörung seiner Sammlungen erlitten, und forderte die Anwesenden auf, ihm diesen Verlust durch Beiträge und Zusendungen zu ersetzen.

Prof. **Münter** sprach über eine Zerstörung des Roggens, eine sehr verheerende Krankheit desselben, neuerlichst in Eldena und auf Rügen beobachtet, hervorgebracht durch eine *Uredo*, verschieden von der auf andern Gräsern vorkommenden Art, wohl *U. occulta* W., die jedoch nach seiner Ansicht eine neue Gattung bilde, wie durch die Bildungsgeschichte und mikroskopische Darstellung nachgewiesen wird. Derselbe zeigte Pilzfäden aus dem Innern geschlossener Zellen von *Corallorrhiza* und *Goodyera repens* vor.

Die Schluss-Sitzung am 24. September wurde wieder im Vereine mit der Section für Physik und Chemie unter dem Vorsitze des Prof. Dr. Hünefeld aus Greifswald abgehalten. Zunächst wurde ein Schreiben des Pastors emeritus G. Homann, früher in Bredow, mitgetheilt, welcher den Vorschlag macht, eine Flora von Pommern nicht nach dem natürlichen, sondern nach dem Linné'schen System zu bearbeiten. Die Section beschloss, dieses Schreiben vorläufig zu den Acten zu nehmen, indem sich vielleicht Jemand finden werde, der geeignet und befähigt sei, diese Arbeit zu übernehmen und in zweckmässiger Weise auszuführen.

Gleichfalls lagen der Section von dem Prof. Dr. Carl Heinr. Schultz-Schultzenstein in Berlin Präparate der Milchsaftgefässe (Vasa laticis) vor, welche das Interesse der Anwesenden in Anspruch nahmen.

Prof. Hünefeld empfahl die, in Verdrängung des Farbstoffs und Entfærbung bestehende Wirkung des Aethers und des reinen Terpentinöls auf blaue und andere Blumen — als ein Mittel zur Erleichterung der mikroskopischen Untersuchung der Pflanzen, und zeigte an *Viola tricolor* die schnell eintretende Verænderung des Pigments.

Dr. Antz zeigte der Versammlung die Entwicklung einer Pilzgattung (Stemonitis) vor, und zwar in 2 verschiedenen Arten, wie sie in der Regentonne vorkommen, næmlich *St. elongata* und *ovata*.

Prof. Dr. Münter hielt einen Vortrag über Torf und die Statistik der Torfmoorflora. Nachdem er auf die naturhistorische und gewerbliche Wichtigkeit dieses Gegenstandes hingewiesen, machte er auf die früheren Arbeiten über denselben aufmerksam und legte eine grössere Anzahl der betreffenden Schriften vor. Er gab die verschiedenen Arten des Torfes an und bekæmpfte dann besonders die von Chamisso über die hiesigen Torfmoore, namentlich über das Rosenthalmoor, aufgestellte Behauptung: dass auf demselben alle Seestrandgewæchse vermisst würden. Er legte zur Begründung seiner, der vorigen entgegengesetzten, Ansicht eine grosse Anzahl in hiesiger Gegend gefundener Torfmassen vor. Vorzüglich, fügte er hinzu, würde man sich die Frage vorlegen müssen: woher der hier am Strande von Usedom ausgeworfene Torf gekommen? Er glaube, dass hierüber namentlich die Insel Koos in der Næhe von Greifswald Aufschluss geben könne, indem er auf derselben ein Torfmoor unter die See ausgehend aufgefunden habe. Nach den über die Insel Koos erhaltenen historischen Nachrichten bleibe nichts Anderes übrig, als anzunehmen, dass ein Theil dieser Insel von der See abgerissen und von Seewasser überschwemmt worden sei. Was die übrige Eintheilung der Moore in Waldmoore, Grünlandsmoore und Hochmoore anbetreffe, so habe er dagegen Folgendes einzuwenden. Die Moore seien nach allgemeiner Annahme vegetabilischer Natur. Die chemische Beschaffenheit des Bodens bedinge aber die Vegetation, und desshalb habe er es sich angelegen sein lassen, Beobachtungen über die Statistik der Torfmoorflora zusammenzustellen, wobei er zugleich auf eine frühere Arbeit von Hornschuch über die Torfmoore Neu-Pommerns hinwies und davon Resultate angab. Auch er selbst habe in Gemeinschaft mit dem der heutigen Sitzung beiwohnenden Hrn. v. Wakenitz aus Boltenhagen ein hiesiges Torfmoor statistisch untersucht, und aus allen diesen Untersuchungen habe sich ergeben, dass nicht blos auf verschiedenen Torfmooren verschiedene Pflanzenfamilien in verschiedenem Grade vertreten sind, sondern dass auch verschiedenen Tiefen eines und desselben Moores ganz eigenthümliche Gewächse entsprächen. Schliesslich fordert er die Chemiker auf, nicht blos die Torfwasser einer chemischen Prüfung zu unterwerfen, sondern auch auf die oben ausgesprochene Erscheinung bei der chemischen Untersuchung der Torfarten selbst Rücksicht nehmen zu wollen, während er auch die Botaniker ersuchen müsse, Untersuchungen über die Statistik der Torfmoorfloren anzustellen.

Dr. Reinhardt aus Greifswald, Dr. Klinsmann aus Danzig und Prof. Röper aus Rostock schlossen an den vorigen Vortrag verschiedene demselben meistens beistimmende Bemerkungen an.

Dr. Cohn aus Breslau stattet im Namen der in der ersten Sitzung ernannten Commission folgenden Bericht über die von Hrn. Parola aus Turin in Betreff des Mutterkorns gemachte Mittheilung ab.

Wenn im Allgemeinen die Krankheiten der Getreidearten nicht blos für die Pflanzenphysiologie, sondern auch für die Landwirthschaft von höchstem Interesse sind, so verdient gerade das als Mutterkorn bezeichnete pathologische Gebilde eine um so grössere Beachtung, als es zugleich das einzige ist, welches einerseits für die öffentliche Gesundheit leicht verderblich wird, wie es andererseits auch dem Arzte ein unentbehrliches Heilmittel darbietet. Wenn aus diesem Grunde das Mutterkorn vorzugsweise Gegenstand zahlreicher Untersuchungen von Seiten der Landwirthe, Botaniker und Aerzte geworden ist, so lässt sich doch nicht behaupten, dass durch dieselben auch nur in einer Beziehung die Fragen als gelöst zu betrachten seien, welche für die wissenschaftliche Erkenntniss dieser Erscheinung gestellt werden müssen. Selbst über die wesentlichen Grundfragen, über die organologische Bedeutung, die anatomische Structur, die Entwicklungsgeschichte und die genetischen Ursachen weichen die bisher, *namentlich in Deutschland und Frankreich* veröffentlichten Beobachtungen dergestalt ab, dass es unmöglich ist, auf Grund derselben das Urtheil über das ganze Phänomen abzuschliessen und dass eine neue, alle hier in Rede stehenden Fragen gründlich und kritisch würdigende Untersuchung ein dringendes Bedürfniss der Wissenschaft geworden ist. Daher verdient eine auf die besten optischen und chemischen Hilfsmittel gegründete Forschung über diesen für Agricultur, Botanik und Medicin gleich wichtigen Gegenstand mit Recht den Dank der Wissenschaft.

Hr. Parola, durch mehrere medicinische Abhandlungen auch im Auslande berühmt, hat zuerst mit Glück das Mutterkorn gegen Lungenschwindsucht angewendet und die von ihm gewonnenen Resultate in seiner von der ärztlichen Akademie in Turin gekrönten Schrift „sulla tuberculose e sulla tise pulmonare, Turin 1849" niedergelegt. Angeregt durch die von ihm beobachteten Heilkräfte des Mutterkorns, hat er dasselbe im Allgemeinen einer speciellen, organologischen und mikroskopischen Untersuchung unterworfen, deren Resultate sich im Wesentlichen auf Folgendes zurückführen lassen.

Hr. Parola erkennt in dem als Mutterkorn bezeichneten Gebilde nicht ein, durch äussere oder innere Einflüsse krankhaft verändertes unbefruchtetes Ovarium, noch auch einen eigenthümlichen, auf Kosten desselben gebildeten, den Rost- und Brandarten analogen Pilz; sondern er betrachtet dasselbe nur als eine Krankheit des Stielansatzes, durch welchen die Caryopsis an der Achse befestigt ist, in Folge deren ihre Ernährung oder vielmehr die ihrer Hüllen alterirt wird. Diese werden gelblich und weich, und verändern sich gleichzeitig mit dem ebenfalls erweichten Perisperm gänzlich, indem in ihnen eine durch den eigenthümlichen Geruch angezeigte Gährung eintritt. Während dieses Vorganges wird zwischen der Caryopsis und ihrem Stielansatz eine klebrige, amorphe Substanz ausgeschieden, welche die erkrankte Frucht von ihrem Stielchen trennt und, allmählig an der Basis wachsend und schichtenweis erhärtend, zuletzt das eigentliche Mutterkorn darstellt. Dieses ist demnach ein ganz neues Gebilde, durch und durch amorph, wie sich aus seiner Entstehung ergibt, keineswegs aber von zelliger oder schwammiger Structur, wie Diejenigen behaupten, welche in ihm das veraenderte Perisperm oder einen Pilz erblicken. An seiner Spitze sitzt die eigentliche, nur wenig veraenderte Frucht, von Hrn. Parola als Nosocarya bezeichnet, die meist noch in ihren anatomischen Verhaeltnissen als solche erkennbar ist, und namentlich unter dem Mikroskop noch die Haare, die Parenchymzellen und das Amylum des normalen Korns zeigt, eine Beobachtung, welche wir selbst bestaetigen konnten.

Ihre Commission dürfte es unmöglich als ihre Aufgabe betrachten, in der kurzen, ihr zugemessenen Zeit diese interessanten Beobachtungen in allen ihren Einzelnheiten zu verfolgen, und in wenigen Stunden zu einem erschöpfenden Urtheil über eine Arbeit von 20 Jahren zu gelangen. Zudem ruht der Hauptpunkt der Parola'schen Untersuchungen in seinen Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte des Mutterkorns, welche sich nur an lebendigen, frischen Exemplaren wiederholen lassen, zu welchen aber in der gegenwaertigen Jahreszeit das Material mangelt. Ihre Commission musste daher ihre Aufgabe darauf beschraenken, den Naturforschern Deutschlands die Untersuchungen und Ansichten des Hrn. Parola vorzuführen und sie zu einer vergleichenden allseitigen Prüfung derselben dringend aufzufordern. Sie würde aber nicht glauben ihres Auftrags vollstaendig sich entledigt zu haben, wenn sie nicht auch die geehrte Versammlung aufforderte, Hrn. Parola ihre Anerkennung seiner Verdienste auszusprechen, die Derselbe um die Erforschung eines für die gesammten Naturwissenschaften von höchster Bedeutung erscheinenden Gegenstandes sich durch seine schaetzenswerthen Mittheilungen erworben hat, welche, namentlich, wenn sie auch in ihren Einzelnheiten der Oeffentlichkeit übergeben sein werden, auf die Lehre von den Pflanzenkrankheiten im Allgemeinen ein interessantes Licht zu werfen versprechen.

Prof. Dr. Röper hielt hierauf einen Vortrag über die an *Digitalis lutea* aussergewöhnlich auftretenden Bracteolae.

Nachdem noch Prof. Feldt die bei einer Excursion nach der Insel Rügen zur Bestimmung der Höhe von Stubbenkammer angestellten barometrischen Beobachtungen mitgetheilt, und Dr. Cohn auf einen früher angekündigten Vortrag über Pflanzenfarbstoffe wegen Mangels an Zeit verzichtet hatte, vertheilte Prof. Münter schliesslich noch eine für Neuvorpommern neue Pflanze, *Fumaria capreolata*, die sich auf der Ballast-Küste von Wieck angesiedelt hat, in frischen Exemplaren.

Da die öffentlichen Blætter über die Versammlung in Greifswald seiner Zeit soviel wie gar keine Nachrichten enthielten, so möge es dem Berichterstatter als Augenzeugen vergönnt sein, hier noch einige allgemeinere Data über dieselbe beizubringen. Es hatten sich bei derselben, wie aus dem tæglich fortgesetzten Verzeichnisse im Tagblatte der Versammlung hervorgeht, im Ganzen 178 Mitglieder und Theilnehmer eingefunden, worunter 90 aus Greifswald, 88 also auswærtige waren. Für die Unterkunft der Fremden in Privatwohnungen war durch die Geschæftsführer dankenswerthe Vorsorge getroffen, auch war das Dampfschiff „Stralsund“ nach Stettin entsendet worden, um die daselbst angekommenen Fremden am 17. September aus der Odermündung durch das frische Haff, die Peene und den Greifswalder Bodden in die Mündung des Flusses Ryck nahe bei Greifswald zu geleiten. Die Eröffnung der Versammlung fand am 18. Sept. in dem schön mit frischen Pflanzen, dann mit der Büste Sr. Maj. des Königs, und den Bildnissen Linne's, des Archiaters Weigel und des Anatomen Rosenthal ausgeschmückten Saale des Hrn. Buckow statt. Der erste Geschæftsführer, Geh. Medicinalrath Dr. Berndt, leitete dieselbe mit einer Begrüssung der Anwesenden ein, gedachte dann der grossen Bedeutung dieser Versammlungen und der hohen Wichtigkeit ihrer Zwecke, sowie des Materials und der Hilfsmittel, die Greifswald zur Förderung derselben bieten könne, und schloss mit einem dankbaren Hinblicke auf die reichen Unterstützungen, welche durch die Munificenz und Gnade Sr. Majestæt des Königs auch der bevorstehenden Versammlung geworden seien. Der zweite Geschæftsführer, Prof. Dr. Hornschuch, verlas sodann die Statuten und theilte die Eingænge mit, worauf Prof. O. Schmidt aus Jena die Rednerbühne betrat und einen Vortrag über seine in diesem Jahre unternommene Reise nach Lappland hielt.

In der zweiten allgemeinen Sitzung am 20. Sept. wurde die statutenmæssige Wahl des næchstjæhrigen Versammlungsortes vorgenommen. Dieselbe fiel einstimmig auf Gotha, nachdem Dr. Bretschneider von dort erklært hatte, dass er von Sr. Hoh. dem Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha beauftragt sei, falls die Wahl Gotha treffen sollte, die Genehmigung dieser Wahl von Seiten Sr. Hoheit auszusprechen. Als Geschæftsführer für dieselbe wurden Med.-Rath Dr. Buddeus und Dr. Bretschneider gewæhlt. Hierauf hielt Dr. Buek aus Hamburg einen Vortrag über Quarantaineanstalten und die Frage, ob dieselben sowie bisher fortdauern müssten, und Oberbergrath von Carnall aus Berlin sprach sodann über die Lagerungsverhæltnisse der Steinkohlen und anderer fossiler Brennstoffe, sowie die ökonomische und industrielle Benützung derselben. — In der dritten allgemeinen Sitzung am 24. Sept. berichtete Professor Dr. v. Frilitzsch über die durch das Glühen von Feuersteinen an denselben erzeugten Farbenveränderungen und legte Proben derselben vor. Prof. Dr. v. Bardeleben aus Greifswald schloss sich mit einem Vortrage über die Anwendung betäubender Mittel bei chirurgischen Operationen an. Oberbergrath v. Carnall aus Berlin sprach über den Werth geologischer Karten und erinnerte hiebei auch an die am 25. Sept., also am morgenden Tage, eintretende Wiederkehr des Tages, an welchem der Begründer der deutschen Geologie, Werner, zu Freiberg geboren wurde, sowie an die morgen zu Freiberg stattfindende Feier dieses festlichen Tages. Der zweite Geschäftsführer, Professor Dr. Hornschuch, erklärte sodann in einer herzlichen Abschiedsrede den Schluss der Versammlung, worauf noch, im Namen der anwesenden Fremden, Professor Dr. Fürnrohr als Geschäftsführer der vorigjährigen Versammlung zu Regensburg das Wort ergriff, um Sr. Majestät dem Könige von Preussen, Sr. Durchlaucht dem Hrn. Fürsten zu Puttbus, der Universität und Stadt Greifswald, den Geschäftsführern und Allen, die zur Erreichung der Zwecke der diessjährigen Versammlung mitgewirkt haben, den innigsten Dank auszusprechen.

Für die Unterhaltung der Anwesenden in den Zwischenstunden waren von allen Seiten höchst dankenswerthe Vorkehrungen getroffen. Die k. Staatsregierung stellte zwei Tage hinter einander das schöne Dampfschiff „Königin Elisabeth“ den Mitgliedern der Versammlung behufs der Ueberfahrt nach Rügen zur Verfügung, woselbst sie am 22. Sept. von Sr. Durchlaucht dem Hrn. Fürsten zu Puttbus zu einem glänzenden Dejeuner geladen waren. Ein grosser Theil der Anwesenden benutzte diese Gelegenheit, um auch nach dem schönen Jagdschlosse des Hrn. Fürsten, dann zu den romantischen Kreidefelsen von Stubbenkammer und nach dem schön gelegenen Bergen Ausflüge zu unternehmen, die, wenn auch nicht durchgehends vom besten Wetter begünstigt, doch reichlichen wissenschaftlichen und andern Genuss gewährten. Die Universität hatte am 21. Sept. den Theilnehmern der Versammlung ein splendides Gastmahl veranstaltet; die Stadt Greifswald bewies durch einen glänzenden Ball mit Abendessen, sowie durch eine musikalische Abendunterhaltung den Gästen ihre freundliche Aufmerksamkeit. Ein gemeinschaftlicher Ausflug nach dem benachbarten Eldena am 19. Sept. gewährte den Mitgliedern Einsicht in die vortrefflichen Institute, Culturen und Einrichtungen der dortigen staats- und landwirthschaftlichen Akademie und erfreute sie ausserdem noch mit dem Anblicke einer sehr reichhaltigen Gemüse- und Fruchtausstellung des Gartenbauvereins für Neuvorpommern und Rügen. Gemeinschaftliche Mittagsessen fanden im Ganzen 3, an den Tagen der allgemeinen Versammlungen statt; für die Unterhaltung an den Abenden war theils durch gastfreundliche Einladungen in Privatzirkel, theils durch gesellige Zusammenkünfte im Gasthofe zum Kronprinzen und in dem Logengarten gesorgt. Ueberall herrschte ungetrübte Heiterkeit und herzliches Einverständniss, wie es immer sich kundgibt, wenn Männer der Wissenschaft, beseelt von der Aufgabe ihres Lebens, sich persönlich näher treten. Der Berichterstatter kann daher schliesslich hier nur wiederholen, was er aus voller Ueberzeugung in der letzten allgemeinen Versammlung öffentlich aussprach: „Eine Reihe schöner Tage liegt hinter uns; die Wissenschaft hat wieder eines ihrer Feste gefeiert; wir haben von ihren Früchten gekostet, neue Keime derselben gepflanzt und zum freundlichen Bunde für ihre Förderung uns auf's Neue die deutsche Bruderhand gereicht . . . . Wohin uns nun auch die Pflicht rufen möge, überall hin wird die Erinnerung an das viele Schöne und Liebevolle, was uns in Greifswald so reichlich geboten ward, unsere treue Begleiterin sein; überall werden wir es zu verkündigen wissen, dass auch an einem der nördlichsten Punkte des Vaterlandes der Wissenschaft ein freundlicher Stern geleuchtet hat."

Anzeige.

Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereins.

Siebentes Supplement für 1850 (cf. Flora 1849. p. 202).

Thalictrum saxatile, macrocarpon.
Anemone fulgens.
Ranunculus Bachii Wrt Drouetii Sch., Rionii Lagg., reticulatus Schm. & Reg.
Delphinium junceum.
Berberis aethnensis.
Hypecoum grandiflor.
Fumaria Boraei Jord., disjuncta Jord.
Nasturtium anceps, lippizense.
Barbarea augustana Boiss.
Hesperis glutinosa.
Sinapis alba.
Alyssum campestre, Lapeyrousianum, macrocarpon.
Draba lasiocarpa.
Thlaspi sylvestre Jrd., ambiguum Jrd., occitanicum Jord.
Iberis affinis Jrd., boppardensis Jrd., intermedia Guers., Garrexiana, spathulata, Timeroyi Jrd., Violletii Scp.
Bunias arvensis Jord.
Myagrum perfoliat.
Capparis aegyptiaca, rupestris.
Cistus crispus, ladaniferus.
Helianthemum intermedium.
Viola segetalis Jord., scitophylla Jord.
Silene Thorei.

Dianthus integer, racemosus.
Arenaria Arduini.
Spergula Morisonii.
Stellaria Friesiana.
Linum viscosum, corymbiferum.
Abutilon Avicennæ.
Tilia flavescens, neglecta.
Androsaemum officin.
Hypericum Burseri, crispum, nummularium.
Geranium cinereum, Endressi, sibiricum, tuberosum.
Erodium glandulosum, Manescarii.
Anagyris fœtida.
Sarothamnus arboreus.
Genista dalmatica, pulchella, Scorpius.
Adenocarpus complicat.
Ononis pseudo arborescens.
Medicago suffruticosa, Timeroyi Jord., tuberculata.
Trigonella gladiata.
Trifolium succinctum.
Lotus angustissimus, hispidus.
Astragalus Soyeri Nob.
Oxytropis pyrenaica G.
Ornithopus roseus.
Vicia argent., perenn.
Lathyrus pyrenaic. Jrd.
Orobus lacteus.
Prunus fruticosa.
Geum pyrenaicum.
Potentilla fruticosa.
Tormentilla reptans.
Amelanchier botryap.
Jussieua grandiflora.
Callitriche stagnalis, hamulata.
Lythrum Graefferi.
Amannia ramosior.
Tamarix gallica.
Herniaria pyrenaica.
Umbilicus sedoides.
Sedum caespitosum, hispidum, elegans micranthum.
Sempervivum hirtum.
Saxifraga aretioides.
Hacquetia Epipactis.
Eryngium triquetrum, amethystinum, tricuspidatum.
Bunium micranthum.
Athamanta rupestris, sicula.
Angelica Razoulii
Seseli hippomarathrum.
Xatardia scabra.
Bupleurum spinosum. Jacquinianum Jord.
Laserpitium gummifer.
Elaeoselinum meoides.
Opopanax Chironium.
Selinum Seguieri.
Peucedanum longifol.
Heracleum asperum.
Daucus muricatus.
Tordylium officinale.
Putoria calabrica.
Asperula hirsuta, Staliana Vis.
Crucianella maritima.
Galium aureum Vis. pumilum, vernum, Timeroyi Jrd., anisophyllum.
Valeriana pyrenaica.
Valerianella hamata.
Scabiosa calyptocarpa. St. Am.
Aster pyrenaeus.
Eriger. Drœbrachensis.
Artemisia crithmifolia.
Chrysanthemum maximum.
Senecio subalpinus, leucanthemifolius.
Cirsium glabrum.
Carlina gummifera, racemosa.
Carduus leucographus.
Onopordon virens.
Rhaponticum cynaroides.
Centaurea austriaca, lugdunensis Jrd., africana, pullata.
Scolymus hispanicus, grandiflorus.
Barkhausia scariosa, rubra.
Crepis lapsanoides.
Hieracium eriophorum, lycopifolium.
Edraianthus serpyllifol.
Campanula Loreyi.
Andromeda calyculata.
Erica vagans, polytrichifolia, mediterranea, decipiensSt.Am.
Cynanchum laxum.
Vinca lusitanica.
Asclepias curassavica.
Gentiana Burseri, pyrenaica.
Cuscuta arabica.
Heliotropium supinum curassavicum.
Cynoglossum cheirifol.
Lithospermum fruticos., prostratum.
Solan. humile, nigrum stenopetalum.
Physalis somnifera.
Celsia orientalis.
Verbascum floccosum, Schiedeanum, Schottianum.
Scrofularia Balbisii, Ehrhardti, Neesii.
Linaria juncea.
Veronica nummularifol.
Bartsia spicata.
Melampyrum barbat.
Pedicularis Sceptrum, pyrenaica.
Orob. Salviæ., procera.

Mentha nepetoides.
Origanum glandulosum. atlanticum.
Salvia bicolor.
Thymus numidius.
Marrubium candidiss.
Galeopsis sulphurea J.
Phlomis Samia, frutic.
Stachys fragilis Vis.
Scutellaria orientalis.
Brunella hyssopifolia.
Verbena angustifolia.
Utricularia Bremii.
Anagallis crassifolia.
Primula Dinyana.
Statice Buboni, cancellata, caspia, rariflora, lychnidiflora.sinuata, globulariæfolia.
Aerva javanica Bovei.
Solicornia fruticosa.
Carispermum intermedium, hyssopifolium.
Chenopodium ambrosioides, ficifolium.
Theligon. Cynocrambe.
Polygonum hydropiperoides, suffruticos.
Passerina dioica.
Euphorbia paniculata Lois., hibernica, Peplis, filicina, soliflora.
Celtis occidentalis.
Alnus pubescens.
Salix Hegetschweileri.
Pinus Pinaster, maritima.
Ephedra alata, distach.
Ruppia maritima.
Orchis provinc., Hostii.
Ophrys speculum.
Serapias oxyglottis.
Malaxis monophyllos.
Iris lutescens, bayonnensis Durr., pyrenaica Rub.
Sternbergia colchicifl.
Narcissus Tazetta, dubius, incomparabilis.
Leucojum aestivum.
Asparagus amarus.
Lilium chalcedonicum, pyrenaicum.
Hyacinthus amethystinus, romanus.
Scilla verna, amethystina.
Allium nigrum.
Colchicum montanum.
Juncus castaneus
Luzula Desveauxiana.
Dulichium spathaceum.
Scirpus mucronatus, tenuifolius.
Heleocharis Lereschii.
Carex hispidula, irrigua, microstylis.
Coleanthes subtilis.
Melica nebrodensis Prl.
Avena Thorei.
Sesleria tenuifolia.
Eragrostis reptans, abyssinica.
Poa minor.
Bromus Gussonii, commutatus, hordeaceus.
Pteris caudata.
Equisetum palustre tenue Döll.
Chara fœtida condensata.
Bruchia vogesiaca.
Barbula membranifol.
Campylopus longipilus.
Meesia tristicha.
Bartramia stricta.
Neckera cladorrhizans.
Hypnum crinale, pallescens, Vaucheri, insidios., rigidulum.
Jungermannia Funckii, Trichomanis,emarginata, lanceolata, albicans, Taylori, anomala, setacea compacta, set. Schultzii, set. sertularioides, attenuata, orcadensis, minuta Weberi.
Scapania undulata, uliginosa.
Lepidozia deflexa.
Sendtneria Sauteriana.
Cheiloscyphus pallesc. alpinus.
Blasia pusilla.
Scytonema ocellatum.
Draparnaldia tenuis.
Corallina officinalis.
Sphacelaria cirrhosa.
Tetraspora lacunosa.
Porphyra vulgaris.
Halymenia furcellata.
Gelidium clavatum, crinale.
Chondrus norvegicus.
Chylocladia articulata.
Laurencia dasyphylla.
Polysiphonia fastigiata.
Rhodomenia jubata, laciniata.
Delesseria alata.
Stilophora rhizodes.
Desmarestia aculeata.
Laminaria digitata.
Fucus spiralis, ceranoides.

Rectificationes priorum Catalogorum.

1842. Dianthus hirtus = graniticus Jord.
Hieracium lanatum = tomentosum All.
1843. Saussurea alpina cynoglossifolia = depressa Gren.
1845. Myrcia splendens = Berberis DC.
1846. Tilia nigra vestita Al. Br. = neglecta Spch.
1847. Ranunculus paucistamineus = Drouetii Schultz.
Capparis Spinosa = rupestris Sibth.
1849. Enarthrocarpus Jomardianus Gay = Strangulatus Boiss.
Fagonia Oliverii = microphylla Boiss.
Trigonella ramosa l hamosa.
Cassia lanceolata = lenitiva Bisch.
Bupleurum semicompositum = glaucum.
Calendula microcephala = gracilis DC.
Zollikoferia chondrilloides = arabica Boiss.
Hyoscyamus reticulatus = pusillus.
Alnus flavescens l. suaveolens.
Colchicum bulbocodioides = ægyptiacum Boiss.
Digenea simplex deleatur.

Verkauf eines Herbariums.

Das Herbarium des kürzlich in Königsberg verstorbenen Dr. Elkan, welches aus 4500 verschiedenen Arten in grossentheils mehrfachen wohlerhaltenen Exemplaren besteht, ist für den Preis von 75 Thlrn. Pr. Cour. zu verkaufen. Die Hälfte der Arten ohngefähr besteht aus Gartenpflanzen, die andere Hälfte aus wildgewachsenen, darunter die Belege zu der von dem Verstorbenen herausgegebenen „Flora von Preussen". Eine aus einigen 100 Nummern bestehende Frucht- und Samensammlung gehört dazu. Gegen Einsendung des Betrages wird das Herbarium etc. wohlverpackt abgegeben werden.

Berlin, Behrenstrasse Nro. 27. Elkan.

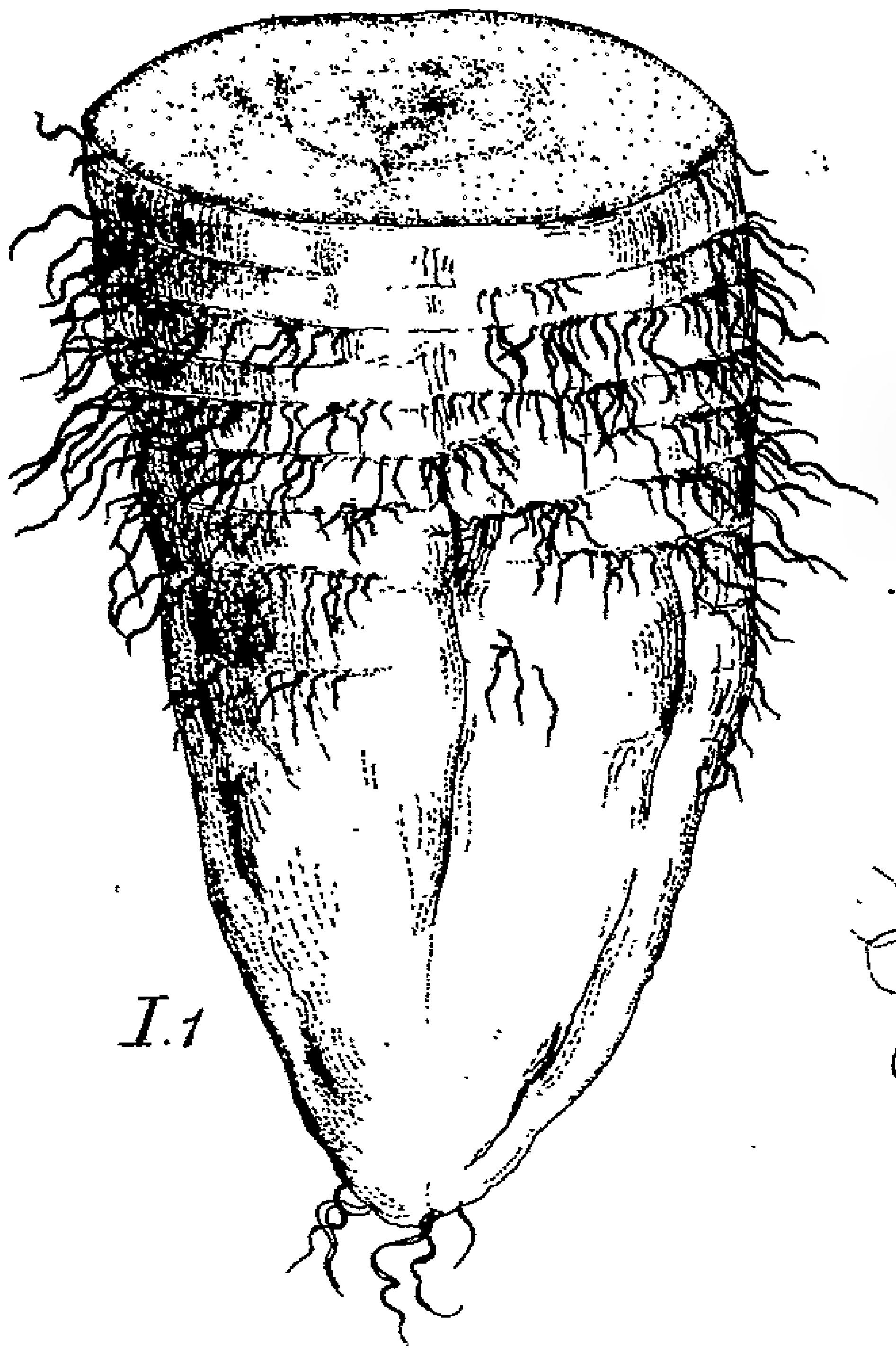
Im Verlage von J. A. Meissner in Hamburg sind erschienen und in allen Buchhandlungen des In- u. Auslandes zu haben:

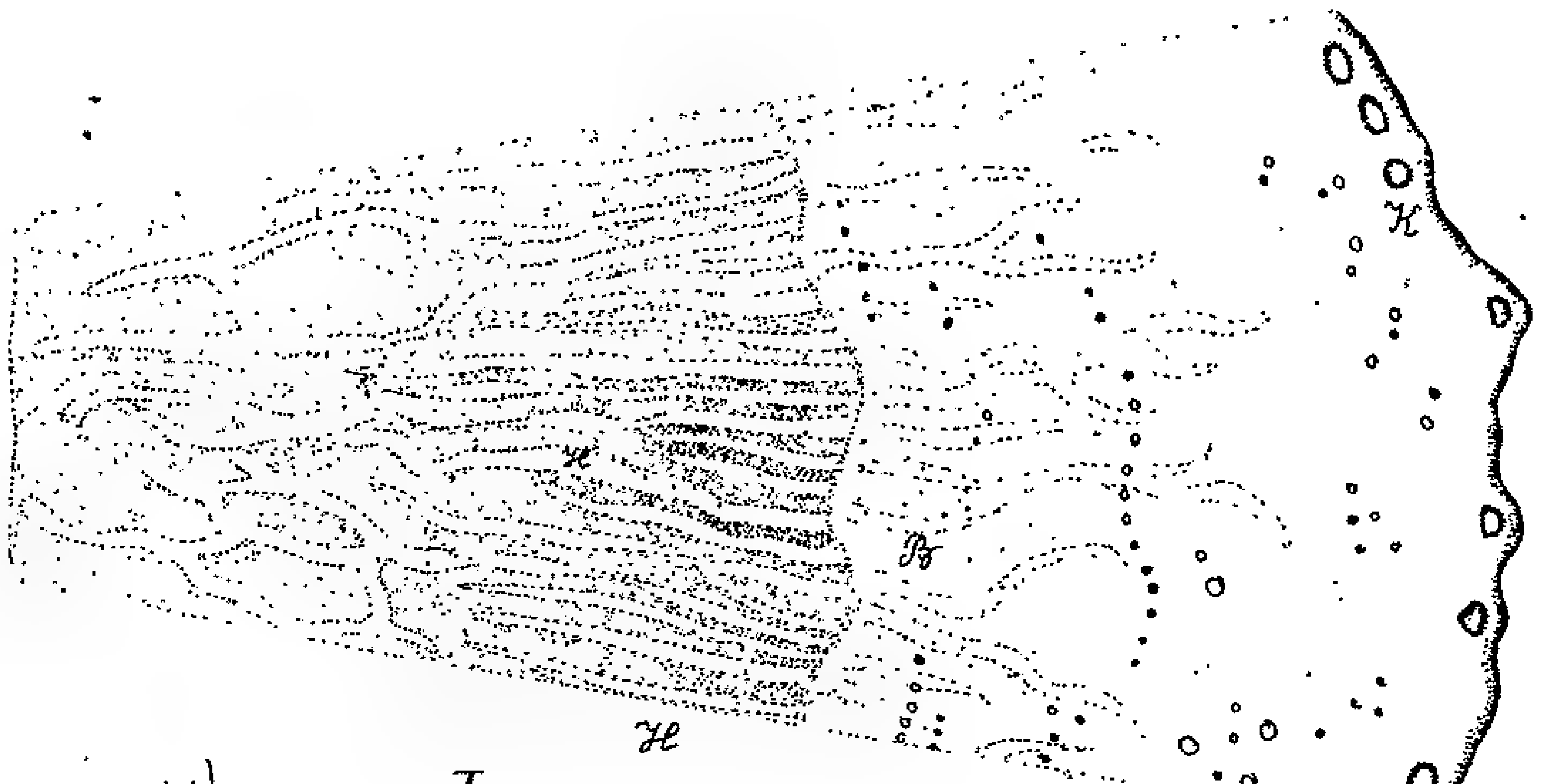
Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. H. Lindenberg & C. G. Nees ab Esenbeck. 1844—47. Gr. 8. (5 Hefte.) 5 Rthlr.

Plantae Preissianae, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionali occidentali annis 1838—41 collegit L. Preiss. Partim ab aliis partim a se ipso determinatas descriptas illustratas edidit Ch. Lehmann. 2 Bände. 1847—48. gr. 8. geh. 7 Rthlr.

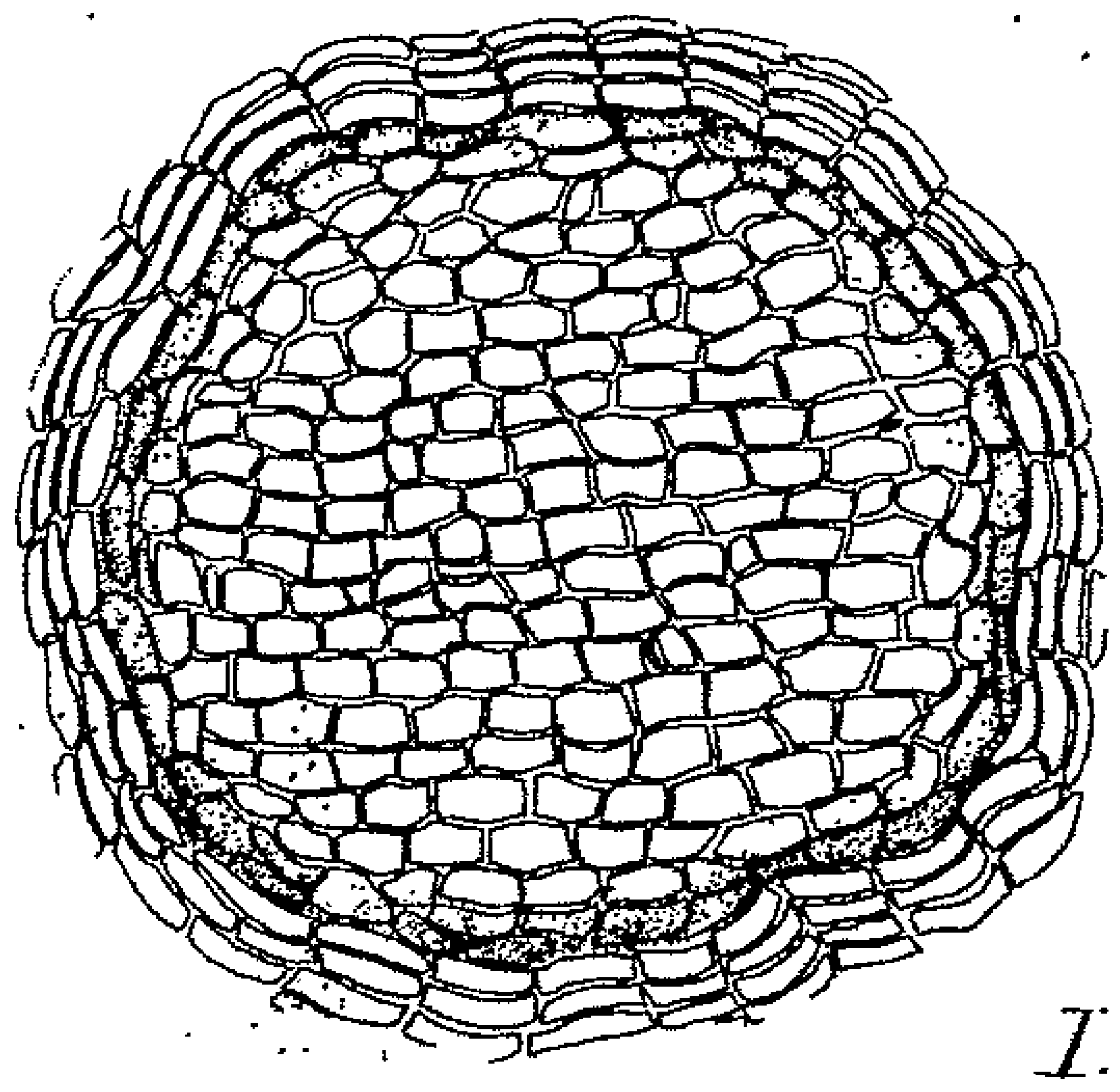
Hübener, J. W. P. Flora der Umgegend von Hamburg, städtischen Gebietes, Holstein-Lauenburgischen u. Lüneburgischen Antheils. 1846. gr. 8. geh. 2²/₃ Rthlr.

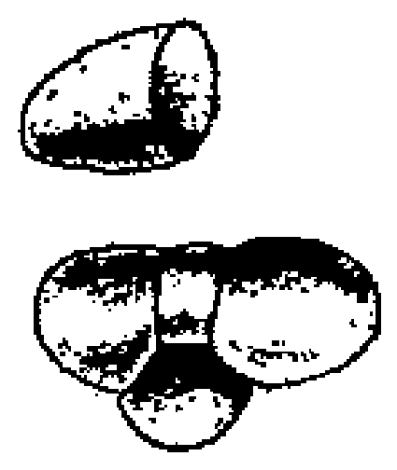
Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

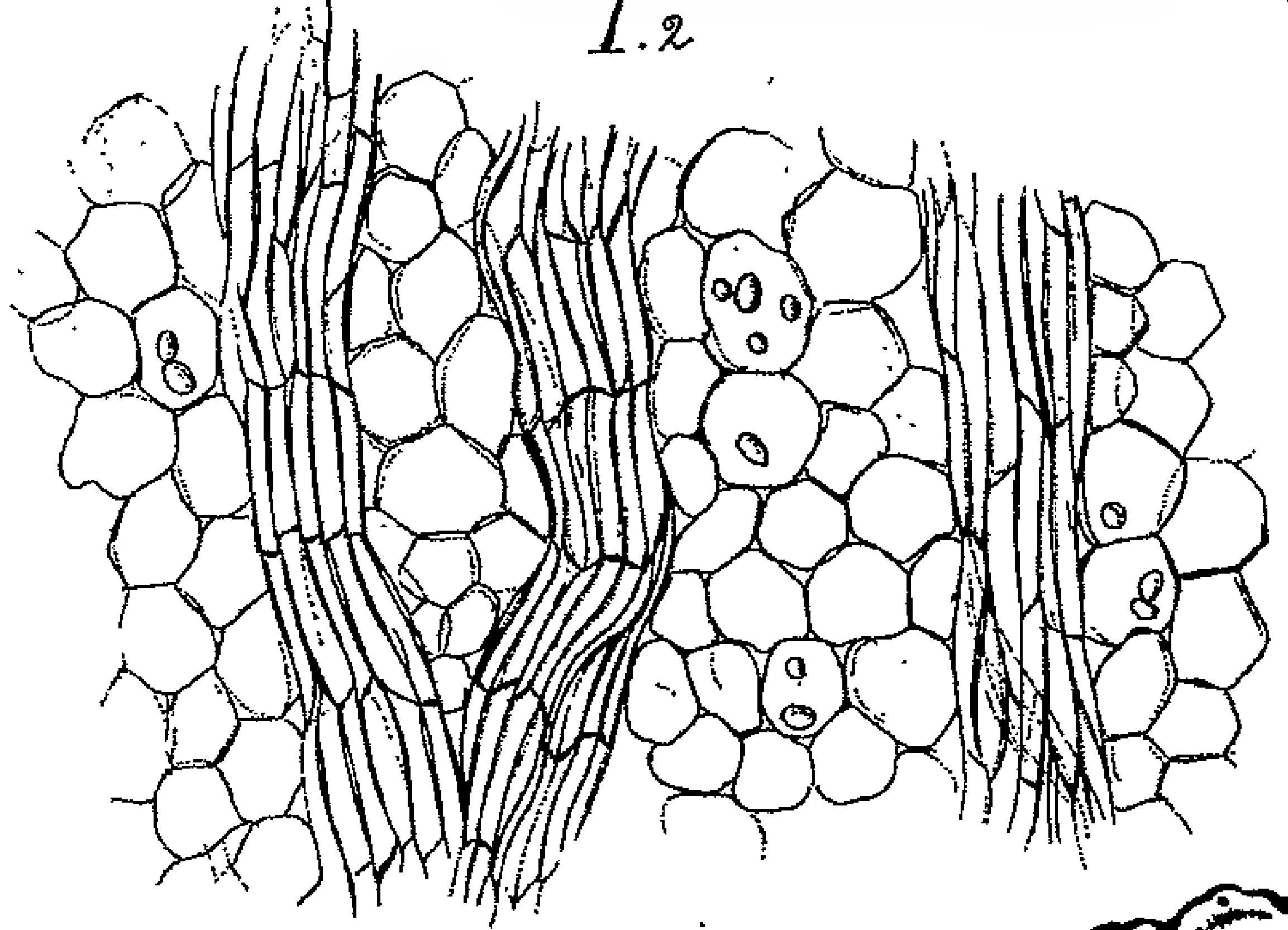

I.1

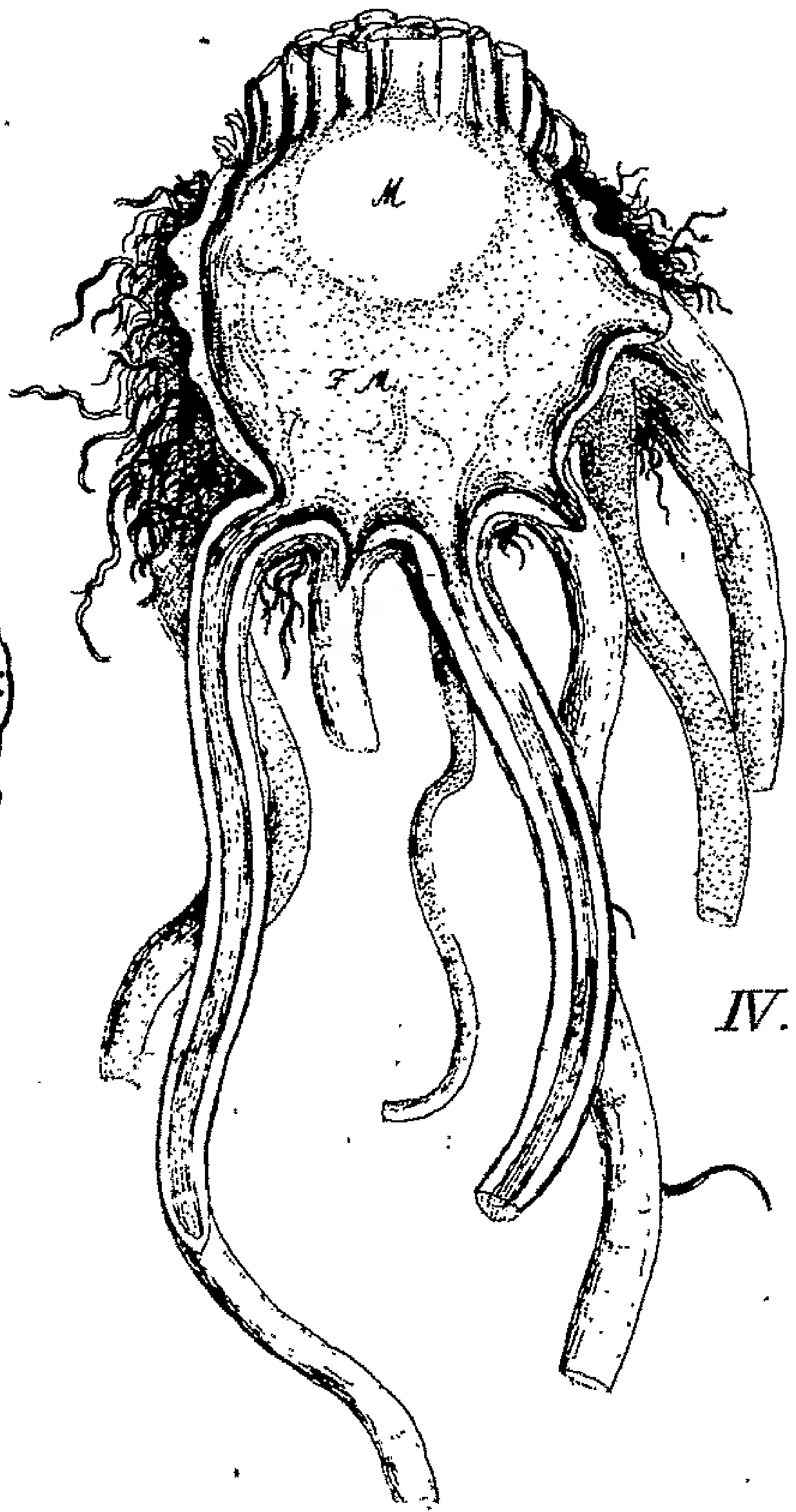


I.2

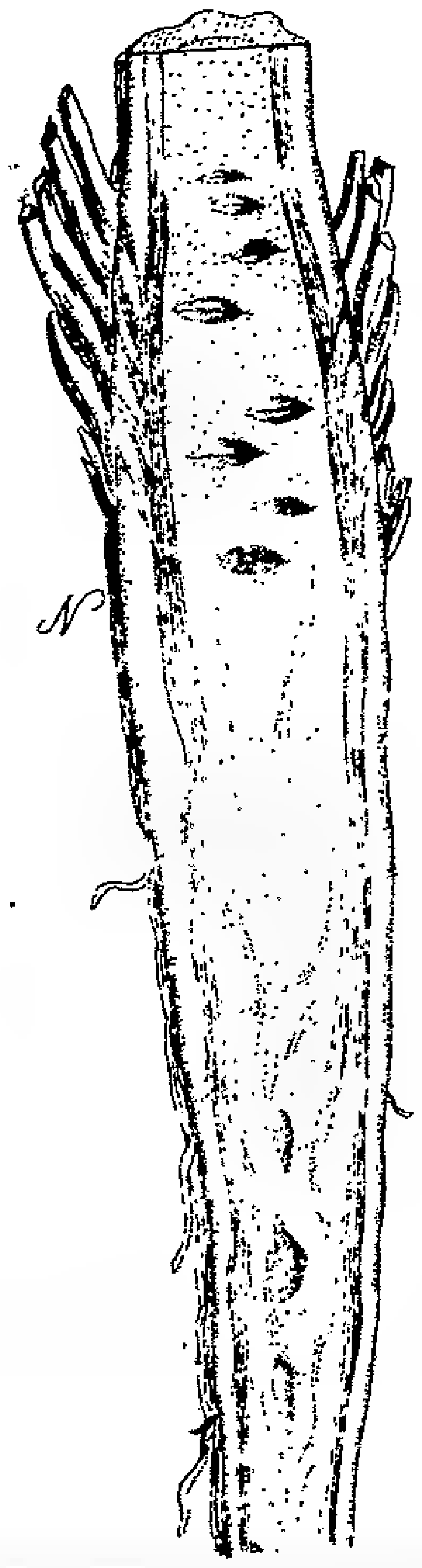

I.3


I.5

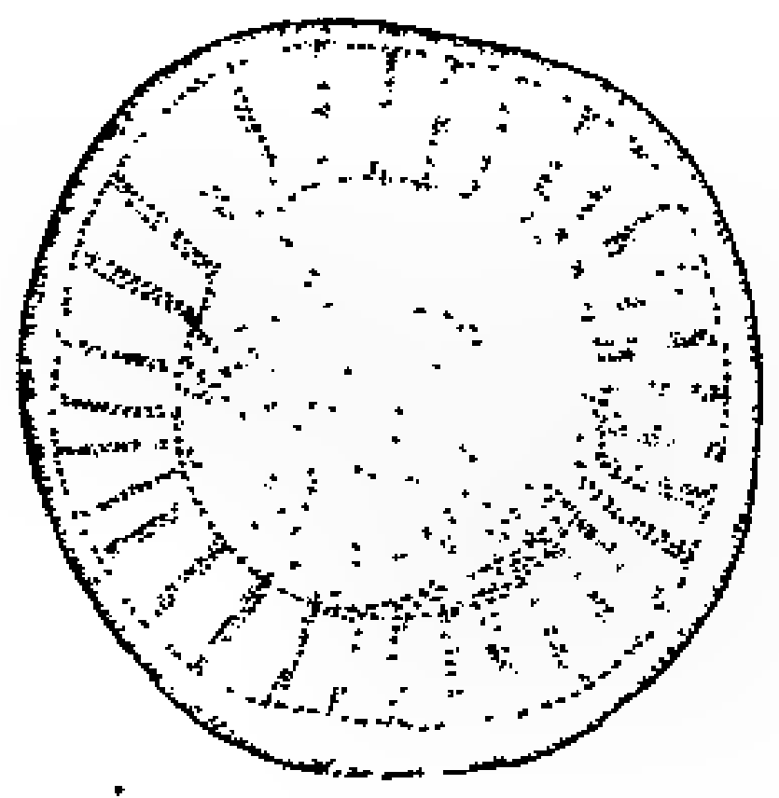

I.4

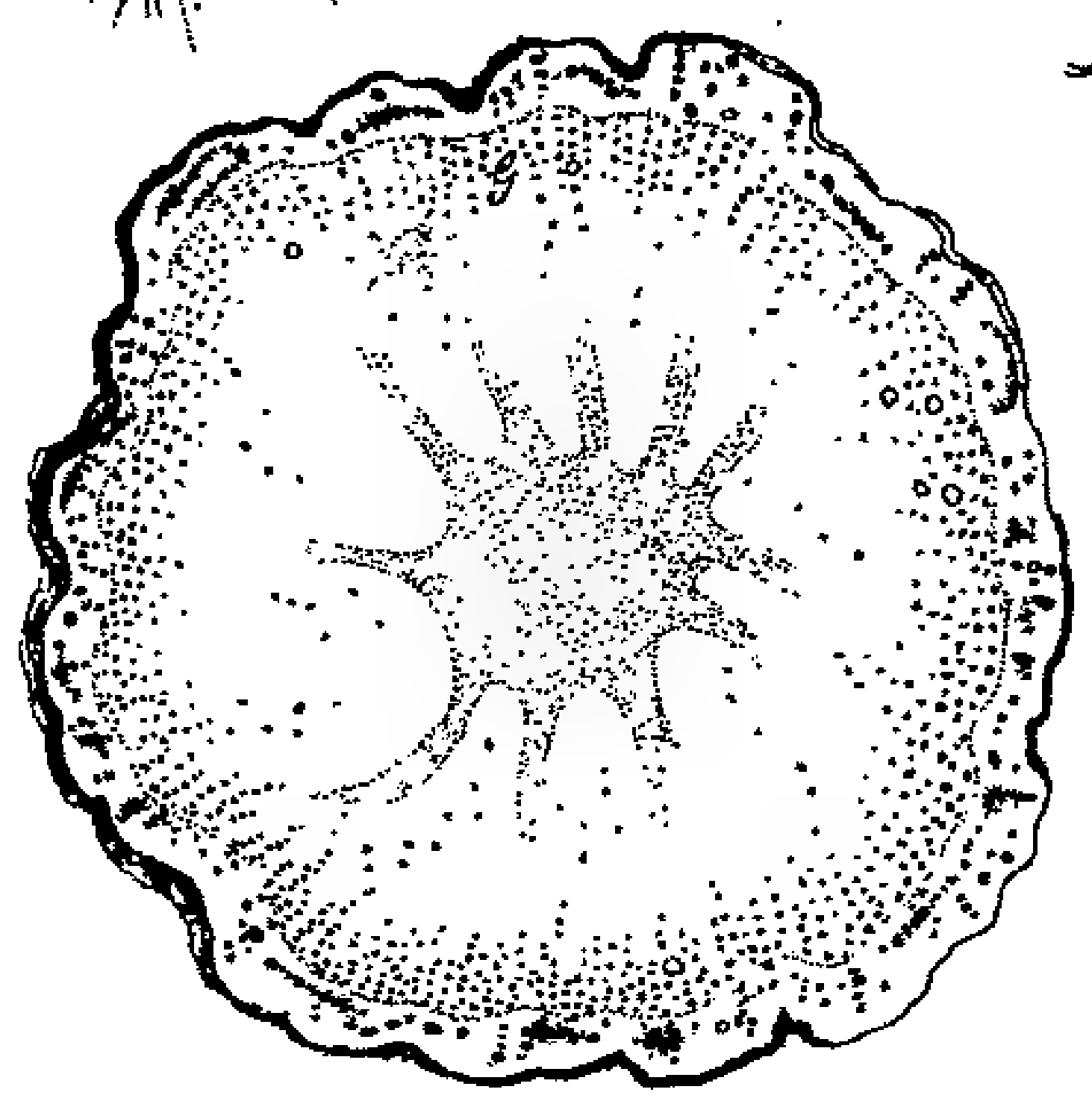


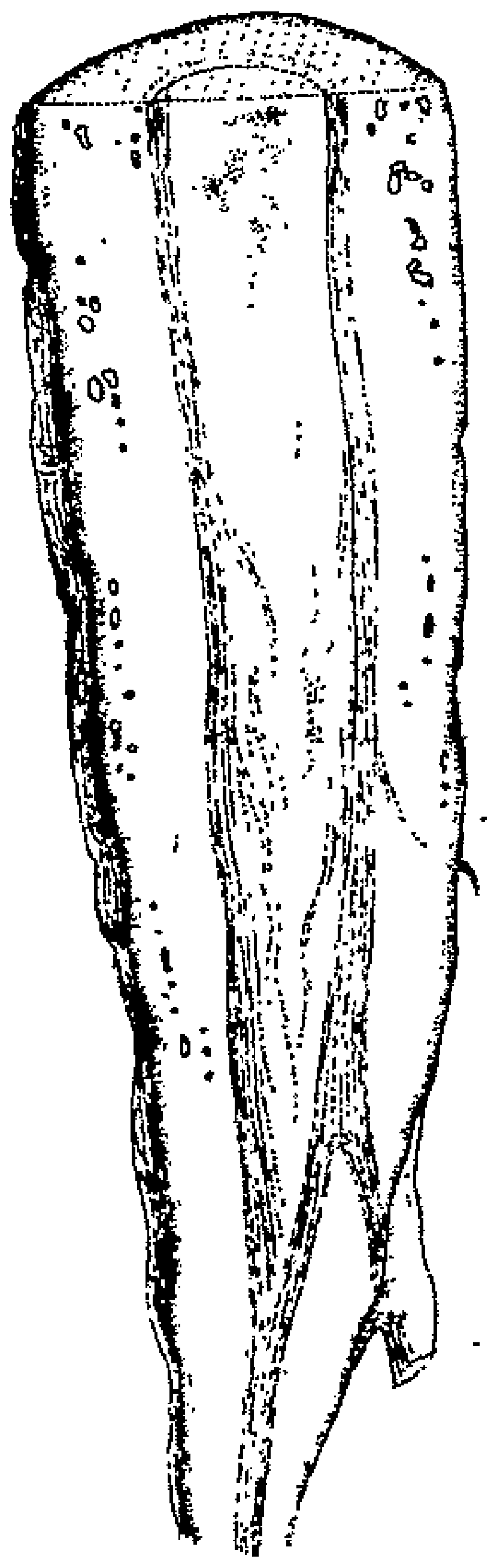
IV.1

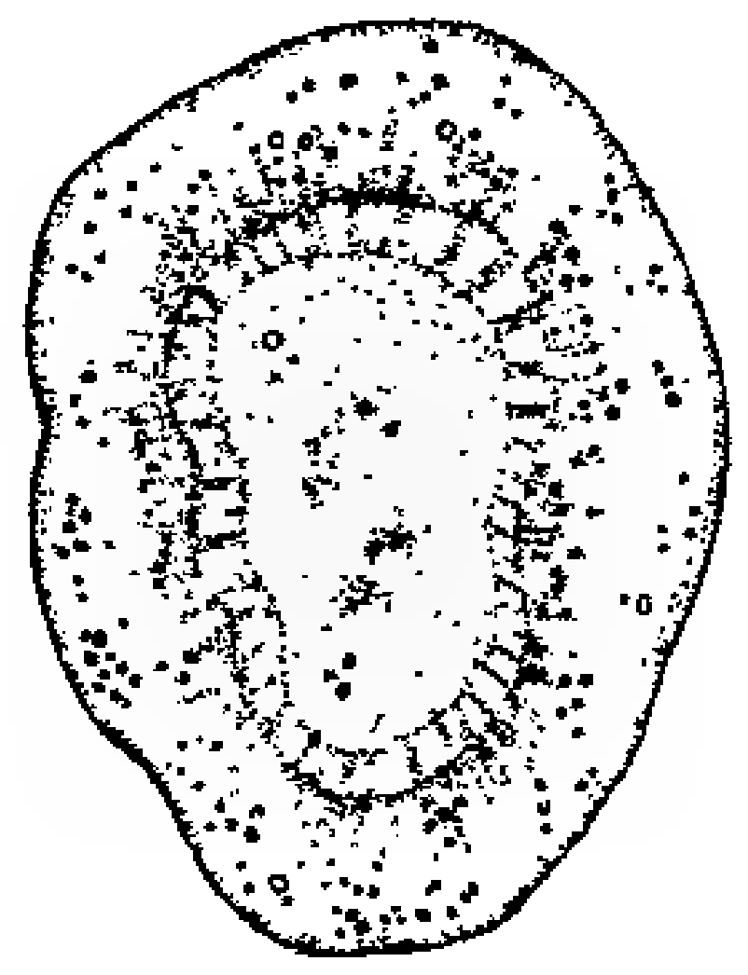


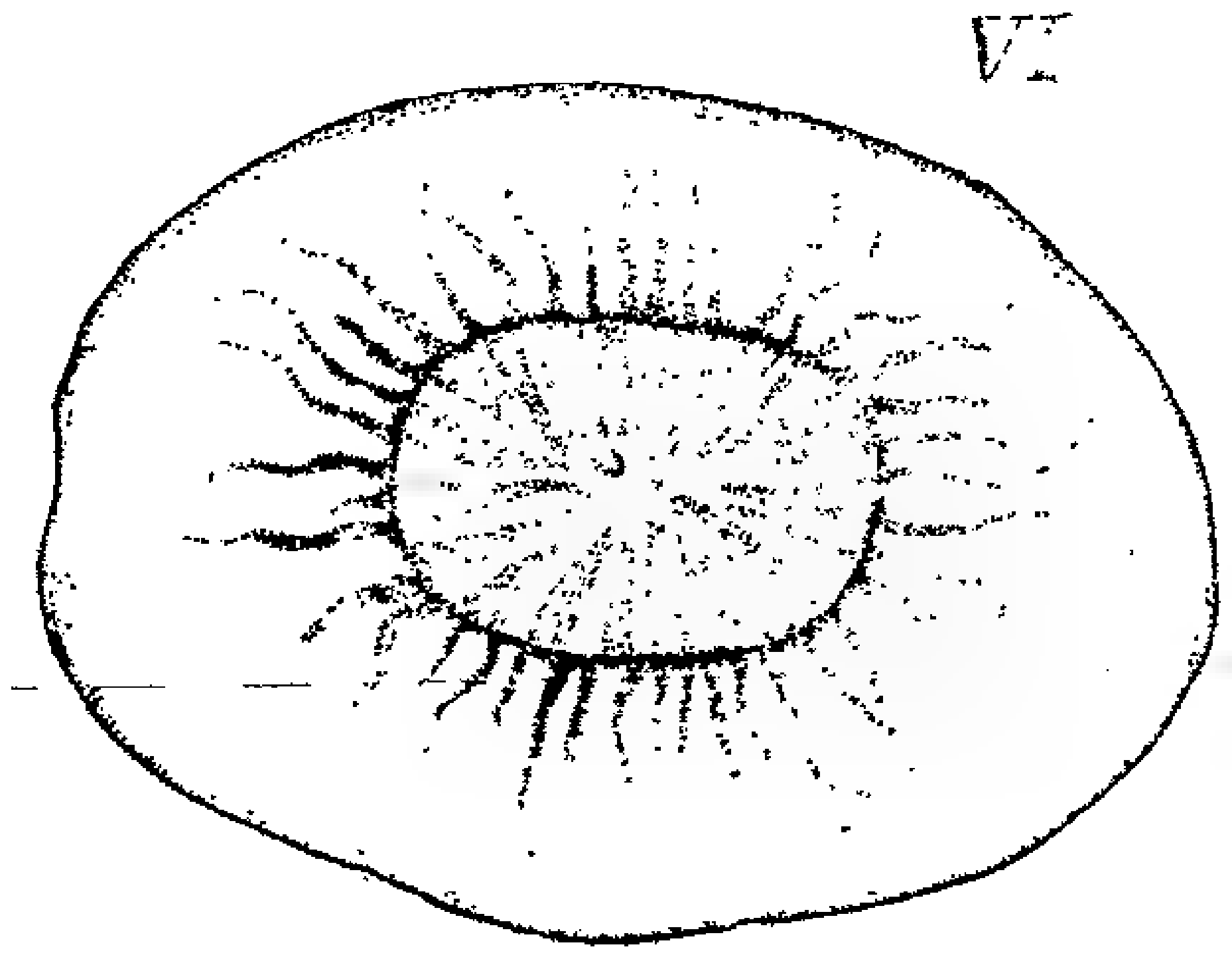
II.1

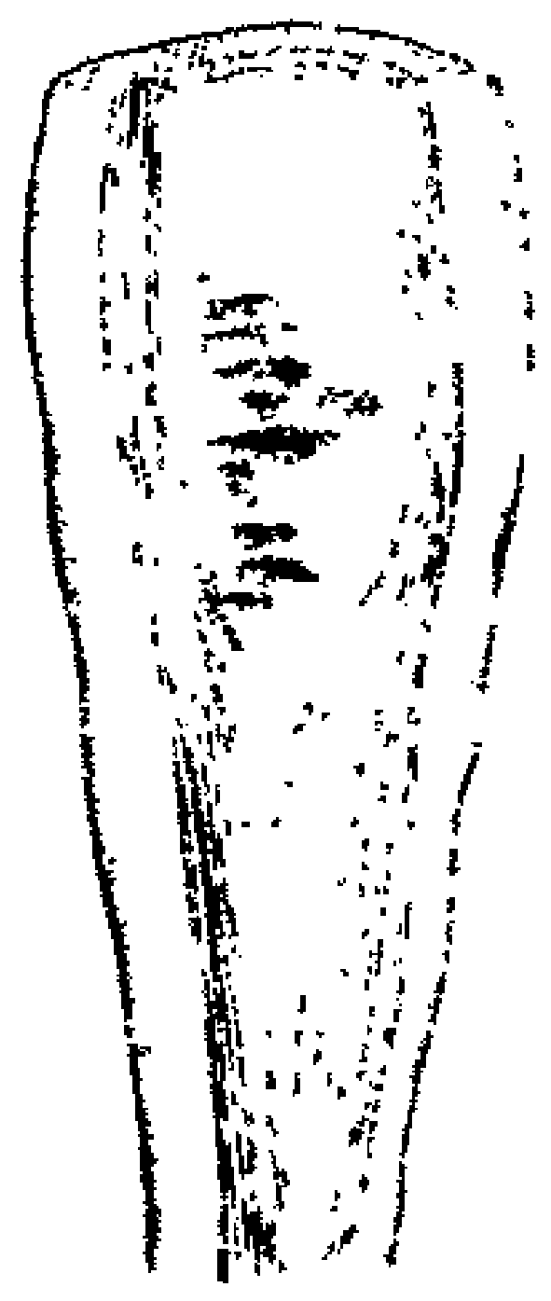

II.2

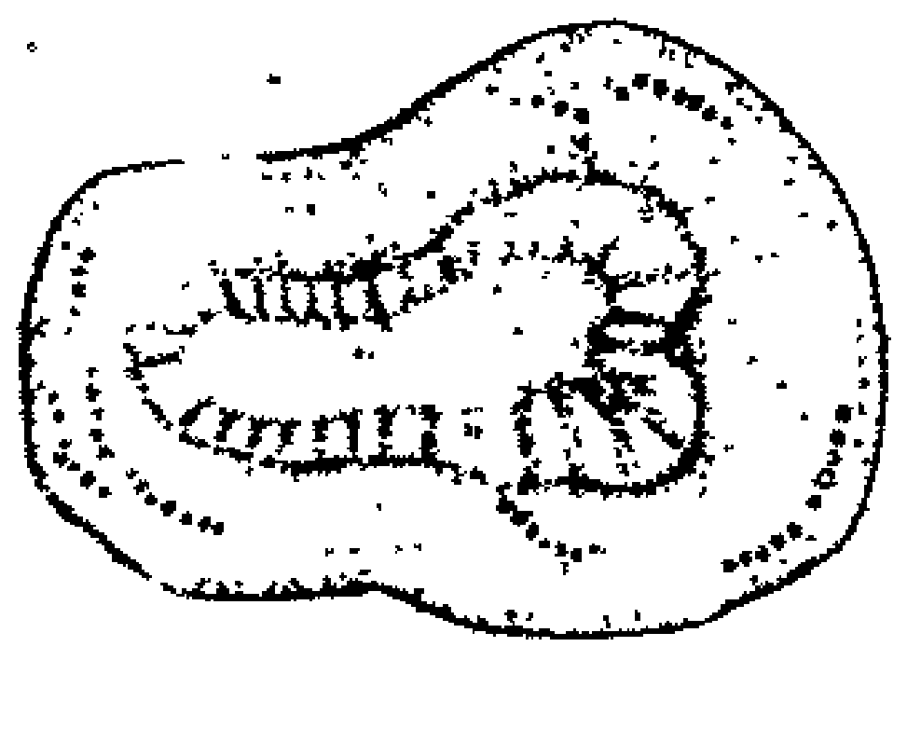

IV.2

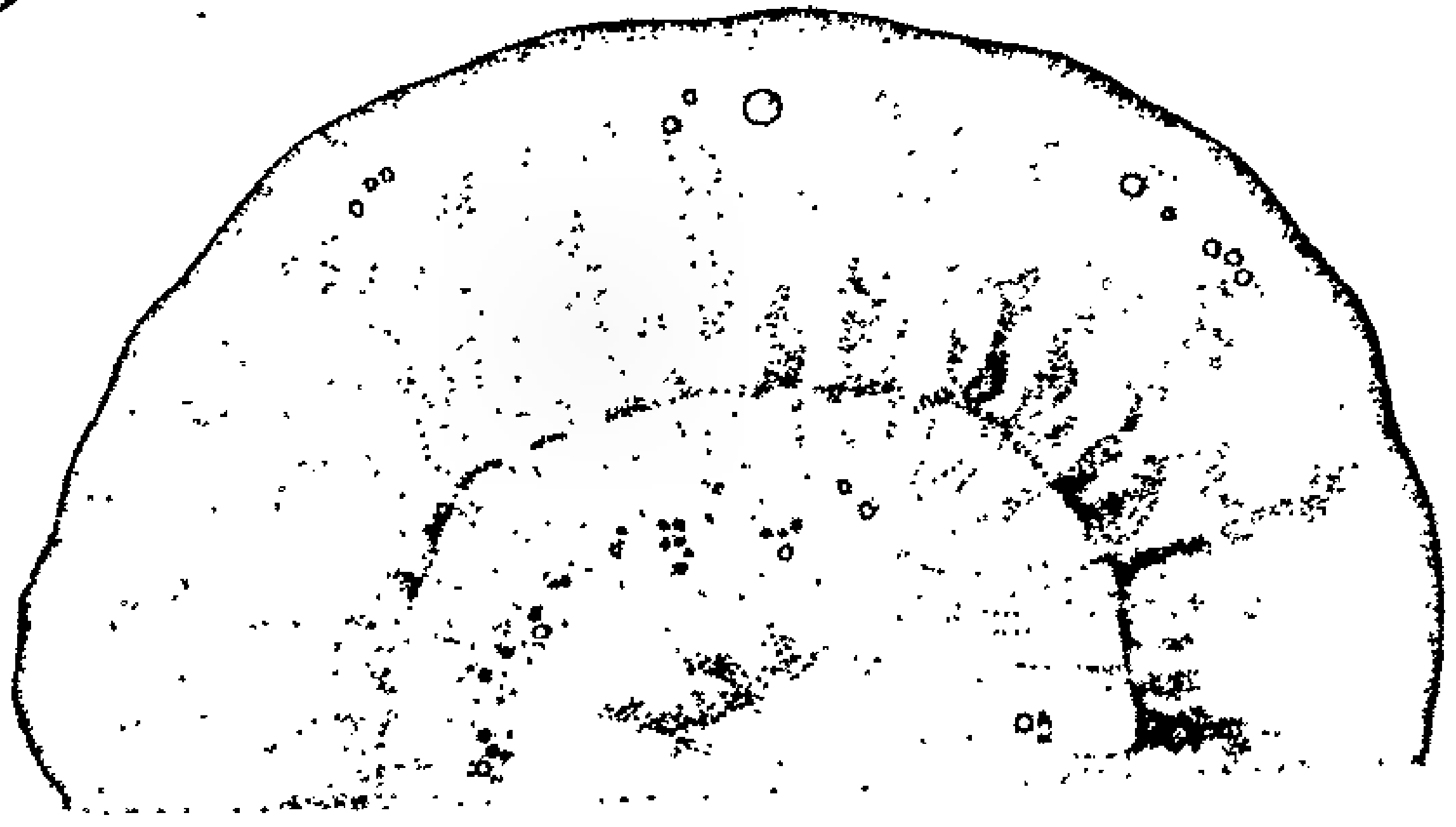

III.1

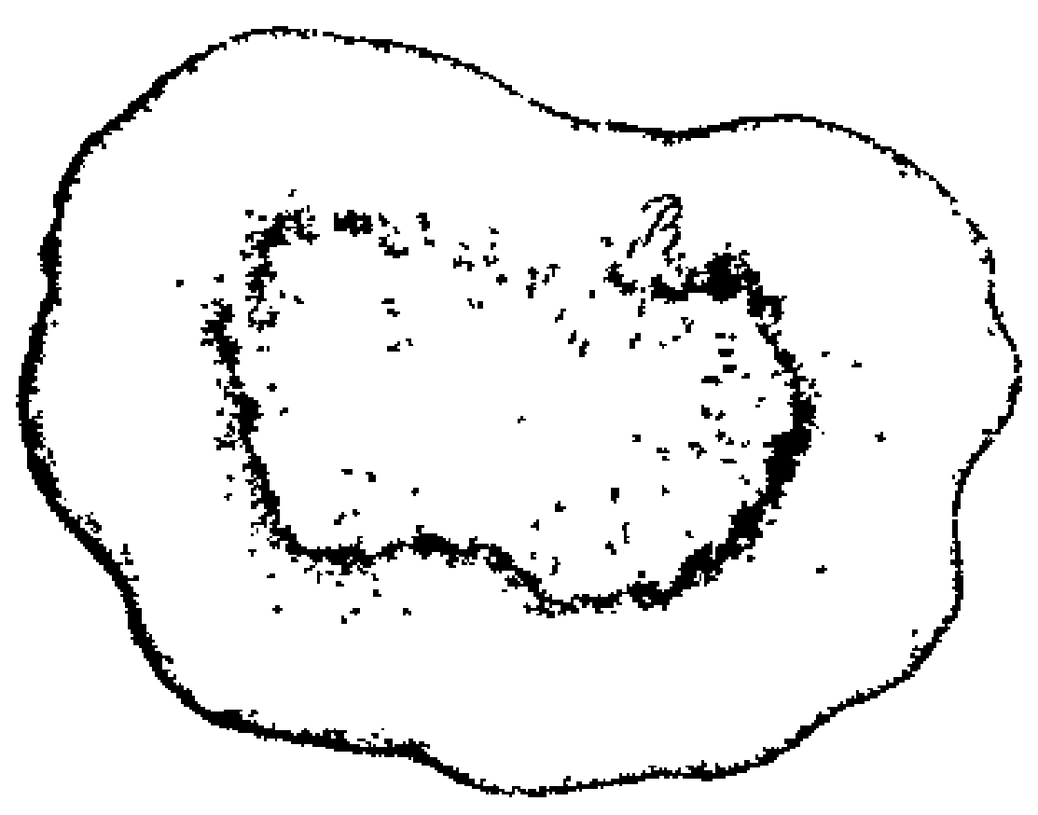

III 2.


VI


V


VII.1


VII.2


II.3

FLORA.

№ 42.

Regensburg. 14. November. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hoffmann, über die Wurzeln der Doldengewächse. Fortsetzung. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris.

Ueber die Wurzeln der Doldengewächse.

Von Prof. H. Hoffmann in Giessen.

Fortsetzung.

Hiezu Taf. VI.

Radix Sumbul.

Von *Sambulus moschatus* Reinsch.

Diese heilkräftige Wurzel, welche das Interesse der Aerzte lebhaft in Anspruch zu nehmen beginnt, hat eine grauschwarze Farbe, eine kurze und dicke Rübenform, Fig I. 1.; ihr Gewebe ist, mit Ausnahme der zäheren, faserigen Theile, wenig cohärent, und lässt sich leicht zu einer körnig-mehligen Masse zerdrücken. Der obere Theil erinnert in seinen ringförmigen Absätzen und den von denselben ausgehenden zahlreichen Fäserchen an die Beschaffenheit der Wurzeln mancher doldentragenden Wassergewächse; wie denn auch mehrere Beobachter der Ansicht sind, dass die unbekannte Sumbulpflanze eine Wasserdolde sein möge. Die Bildung des Innern der Wurzel dagegen ist, wie sich zeigen wird, dieser Ansicht wenig günstig. — Der Querschnitt, von welchem unter Fig. I. 2. ein Theil etwas vergrössert dargestellt ist, hat eine weissliche Farbe und lässt bei genauerer Betrachtung mehrere deutlich unterschiedene Schichten erkennen: die Rindenschicht, die aus gefässhaltigen Holzstreifen und dazwischengeschobenen Markstrahlen bestehende Holzschicht H, welche mehr oder weniger tief in die dritte, den markigen Centralkörper, eindringt. — Im Rindentheile finden sich mehrere Eigenthümlichkeiten, welche eine besondere Erwähnung verdienen. Sehr nahe unter der Aussenrinde bemerkt man eine Anzahl brauner, runder Ringe K, welche sich als durchschnittene Kapseln herausstellen, deren bräunlich-grüne Wand aus feinen, plattgedrückten Zellchen besteht, wie wir sie normal als Bestandtheil der Aussenrinde bei den Doldenwurzeln gefunden haben. Diese Kapseln sind nicht hohl, sondern mit einer zelligen, weissen Masse ausgefüllt, welche einige Aehnlichkeit mit dem Marke hat. Längs- und Querschnitt geben dasselbe Bild von diesen Unter-Rindenkapseln, deren eine, Fig. I. 3., vergrössert dargestellt ist. Nach Allem sind diese eingeschlossenen Bildungen als diminutive Wiederholungen der Rinde mit dem Marke zu betrachten, und erinnern an die gesonderten Rinden- (und Holz-) Bildungen, welche man normal im peripherischen Theile des Calycanthus-Stammes beobachtet. — Ferner sind die nicht gerade zahlreichen, feinen Milchsaftgänge zu erwähnen, welche unregelmässig durch die Rindenmark- und Bastschicht zerstreut sind, angefüllt mit einer dunkel schwarzbraunen, festen Harzmasse; auf dem Längsschnitt sind dieselben ebenfalls leicht zu erkennen, indem sie kurze gebogene, dunkle Striche bilden, welche stellenweise in einander laufen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass ihre Wände von zusammengesetzt-zelliger Natur sind, von den schon früher bei Doldenpflanzen beschriebenen Milchgefässwänden nicht verschieden. — Die übrige Masse des Rindenmarkes wird von abgerundet-polyëdrischen Zellen von bedeutender Grösse gebildet, welche mit Stärkekörnern von ungleicher und oft ungewöhnlicher Grösse strotzend angefüllt sind; daher sich auf Befeuchtung mit Jod sowohl das Rindenmark, als das eigentliche Mark, tief blau färben; ungefärbt bleiben dagegen die Unter Rinden-Kapseln und die Holzstreifen. (Einige dieser Stärkekörnchen, welche zum Theil concave Flächen zeigen, und oft aus mehreren Stücken zusammengesetzt sind, sieht man bei Fig. I. 5. abgebildet.) Zwischen diesen Rindenmarkzellen ziehen in schwachen Biegungen eine Anzahl Bastbündel hinab, Fig. I. 4., und diese treten in der Nähe der Holzschichte in solcher Menge auf, dass sie hier (auf dem Querschnitte) einen Strahlenkranz bilden, Fig. I. 2. B. — Die Zellen der Rinde enthalten ausser der Stärke noch eine im aufgetrockneten Zustande der Wurzel krümmelige Substanz, welche von Jod gelb gefärbt wird und aus einem schleimig-gallertartigen Körper besteht. Gerbsäure konnte mittelst Eisensulphat weder in der Rinde, noch sonst wo in der Wurzel aufgefunden werden. Von jenen grossen Lufthöhlen, welche wir bei *Cicuta*, *Phellandrium* und anderen Wasserdolden in äusserst vollkommener und regelmässiger Ausbildung zu erwähnen haben werden, ist hier nichts zu bemerken.

Holzschicht. Sie besteht aus Holzlamellen, welche auf dem Querschnitte gefaltet erscheinen und daher krummläufige Strahlen darstellen, welche häufig anastomosiren. Sie dringen sehr tief in das Mark ein, daher dieses keine scharf begrenzte, ausgezeichnete Abtheilung der Wurzel bildet. Zwischen den Holzlamellen ziehen sich die Markstrahlen, etwas schmäler als jene, hin, und sind oft inselartig vom Holzgewebe eingeschlossen.

Pastinaca sativa L. — 2 j.

Die wilde Pastinakwurzel hat eine dünne spindelförmige Gestalt, ist von weisslicher Farbe und riecht, wie auch die cultivirte, nach gelben Rüben; auf dem Durchschnitte ist sie weiss. Bei Betrachtung des Längsschnittes, Fig. II. 1., überzeugt man sich, dass im Inneren kein augenfälliger Unterschied zwischen aufsteigendem und absteigendem Stamme existirt; das Mark lässt sich leicht auf 1—2 Zoll unterhalb des Lebensknotens bei N verfolgen, ohne irgend etwas von Gefässen bemerken zu lassen; diese treten erst weiter abwärts, je tiefer unten desto mehr, von der Holzschichte nach innen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet sich jedoch ein charakteristischer Unterschied zwischen Stengel und Wurzel; die Spiralgefässe mit abrollbarem Faden lassen sich nämlich in dem unteren Stammtheile leicht bis an den Lebensknoten verfolgen, während unterhalb desselben nur gestrichelte Gefässe vorkommen; zum Theil übrigens so dicht gestrichelt, dass man sie erst bei bedeutender Vergrösserung sicher von den ächten Spiralgefässen unterscheidet. Unter starkem Drucke springen von ihnen öfters Stücke ab, welche einen gleichförmigen Ring darstellen. Die Hauptschichten, welche man am oberen Theile dieser Wurzel unterscheidet, sind: die sehr schmale Rindenschicht, die schmale aber consistente Holzschicht, und das Mark.

Die Rinde zeigt, abgesehen von der Schwäche ihrer Markschicht und dem gänzlichen Mangel an Milchsaft-Behältern oder -Gefässen, nichts Bemerkenswerthes; ebenso wenig die schwache Bastschichte. — Die Holzschichte besteht, wie der Querschnitt Fig. II. 2. zeigt, aus gleich grossen, auf's Regelmässigste geordneten Holztreifen von gelblicher Farbe, welche die lufthaltigen, gestrichelten Gefässe einschliessen; sie werden getrennt durch Markstrahlen, welche auf dem Längsschnitte eine ungewöhnliche Höhe, bis zu 20 Zellen-Stockwerken, zeigen. Die Zellen des Holzes sind unregelmässig punktirt, oder zart gestrichelt. Die Zellen der Markstrahlen haben, wie gewöhnlich, in der Profil-Ansicht gekerbte Wände, und lassen sich über das Holz hinaus noch in der Bastschichte leicht verfolgen. — Das Mark, *so weit es noch nicht von eintretenden Gefässen modificirt ist*, besteht aus glashellen, dünnwandigen, mit wässeriger Feuchtigkeit angefüllten Zellen mit sparsam punktirten Wänden von bedeutender Grösse, etwas niedergedrückt viereckig von Gestalt, welche sehr regelmässig über einander gelegt sind und auf diese Weise eine Menge gerader, schön gebildeter Säulen bilden, welche nach allen Seiten unter einander fest verbunden sind. An einzelnen Stellen, sowohl *in dem unteren* Theile des Markes, als auch vorzüglich in dem über dem Lebensknoten gelegenen Theile finden sich Höhlungen, welche eine glatte Wand haben und hiernach nicht die Folge einer durch's Trocknen entstandenen Zerreissung, sondern einer im natürlichen Wachsthum der Pflanze begründeten Ausdehnung des Zellgewebes sind. Diese lufthaltigen Höhlungen sind bald horizontal und linsenförmig, bald senkrecht und spaltenförmig; in letzterem Falle sieht das Mark *auf dem Längsschnitte maschig* aus. — Stärke fand ich bei einer im August ausgehobenen Wurzel (von einer mit halbreifen Früchten versehenen Pflanze) in sehr geringer Menge unter der äusseren, braunen Rindenhülle in kleinen, rundlichen Zellchen, worin ausserdem eine gelbliche, krümmelige Materie (Schleim) enthalten war; ebenda sah man auch einige Oeltropfen; während das tiefere, grosszellige Rindenmark, durch weite Intercellularräume ausgezeichnet, von allen dreien nichts enthielt. Ein anderes Exemplar mit halbreifen Früchten, vom Ende Octobers, enthielt gar keine Stärke; ebenso ein aufblühendes Exemplar vom Anfang Juli; ein viertes vom Ende October, mit halbreifen Früchten, färbte sich dagegen mit Jod fast durchweg blau. Alle diese Exemplare *waren von verschiedenen* Standorten.

Cultivirter Pastinak.

Wurzel weisslich, rübenförmig, 1 Fuss lang, oben 2 Zoll dick. Im Allgemeinen stimmt ihr Bau mit jenem der wilden überein, im Einzelnen aber sind mehrere nicht unwichtige Abänderungen zu erwähnen. Im Längsschnitt ist zunächst die Kürze des ächten Markes *zu bemerken*, welches *einen fast kugelförmigen* Pfropf im Lebensknoten bildet, ganz übereinstimmend mit jenem, welcher bei der Gartenmöhre unter Fig. 10. abgebildet wurde. Der übrige gefässhaltige Theil des Markes ist also grösser, als bei der wilden Pflanze, die eigentliche Holzschicht dagegen schwächer und weniger scharf begrenzt, daher die ganze Wurzel viel weicher, leichter zu durchschneiden. Der Bast ist stärker und durch seine bräunliche Farbe ausgezeichnet. Das Rindenmark hat die grösste Veränderung erfahren, denn es nimmt die Hälfte des Halbmessers ein (vgl. den Querschnitt, Fig. II. 3. R.). Nach Allem verhält sich der cultivirte Pastinak zu dem wilden gerade so, wie die Gartenmöhre zu der wilden Möhre. — Uebrigens ist auch in dieser Wurzel kein Milchsaft, und nur im äussern Rindenmarke etwas (eisengrünender) Gerbstoff zu bemerken; dagegen färbt sich die im Spätherbst ausgehobene Wurzel mit Jod theilweise intensiv blau; nämlich in der ganzen Rindenschicht, besonders im inneren Rindenmarke; die Markstrahlen schwächer; unverändert bleiben dagegen der eigentliche Markpfropf, das Holz und der ganze gefässhaltige Central- (Mark-) Cylinder. — Die Wurzeln zeigten an ihrem Kopfe Blätterreste, aber keinen Stengel, waren also erst einjährig.

Heracleum Sphondylium L. ♃ oder 2-j.

Die Wurzel zeigt, wie man am Längs- und Querschnitte, Fig. III. 1. und 2. bemerkt, die gewöhnlichen drei Schichten schon bei oberflächlicher Betrachtung, und auch das speciellere Studium liefert wenig weitere Ausbeute. Die Rindenschicht besteht aus platten, engen Tafelzellen, unter welchen sich ein ziemlich starkes Rindenmark, mit vielen Latexgängen versehen, entwickelt, welches nach innen in die schwache Bastschicht übergeht. Die Holzschicht, welche darauf folgt, bildet einen starren, übrigens schmalen Ring von gelblicher Farbe und besteht aus sehr kurzen Prosenchymzellen. Innerhalb dieses letzteren befindet sich das breite Mark, welches indess nur auf eine kurze Strecke seinen normal reinzelligen Charakter behält, indem die nach innen sich abzweigenden Bündel von gestrichelten, lufthaltigen Gefässen sehr bald seine Natur verändern. — In Betreff der hauptsächlichsten chemischen Bestandtheile wurde Folgendes beobachtet. Die Wurzel einer Pflanze mit halbreifen Früchten (Juni) war strotzend angefüllt mit Stärke, besonders reichlich in den Zellen, welche die Milchsaftgänge umgeben. Stärkefrei war nur die äusserste Rinde und der Holzring, sowie der Milchsaft, welcher eine weissliche Farbe besass und unter dem Mikroskop als eine Emulsion grösserer und kleinerer Balsamtropfen, durch Jod gelbroth sich färbend, in Wasser darstellte; neben denen man ferner eine Unzahl sehr kleiner Körnchen bemerkte, welche nicht von ölartiger Beschaffenheit zu sein scheinen. — Gerbstoff, und zwar die schwarzgrün sich verfärbende Form, wurde in der Aussenrinde und dem äusseren Theile des Rindenmarkes beobachtet, neben einem kleinen Stärkegehalte in denselben Zellen (deren Inhalt und Wände sich mit Eisensulphat schwarzgrün färbten). Der innere Theil des Rindenmarkes, der stärkereichste, zeigte keinen Gerbstoffgehalt. Dagegen nahm die Holzschicht (und zwar die Holzzellen, nicht die Gefässe) eine grüne Farbe gegen Eisenlösung an. — In den Zellen des Markes und Rindenmarkes findet man einen durch Jod sich gelb verfärbenden, krümmeligen Stoff, Gummi oder Schleim, abgelagert. Oel bemerkt man auch ausser dem Milchsafte in den peripherischen Rindenmarkzellen in geringer Menge.

Garten-Sellerie. Apium graveolens L. (A. dulce Mill.) 2-j.

Diese Wurzel kommt in runder und rübenförmiger Gestalt vor; an dem Hauptstocke der Wurzel sitzen mehrere gleichförmig dicke, lange Aeste. Ihre Farbe ist hellbräunlich oder weisslich. Auf dem Längsschnitte, Fig. VI. 1., erkennt man nur mit Schwierigkeit die, auf der Zeichnung schärfer hervorgehobenen Systeme; die Anordnung ist folgende. In der Mitte des oberen Theiles der Wurzel befindet sich das rein weisse Mark, einen runden Pfropf darstellend, wie in dem Garten-Pastinak und der Gartenmöhre; es zeigt in seiner Elementarbildung die gewöhnlichen grossen, eckigen Zellen. — Darauf folgt nach unten und aussen der durch den Eintritt vieler gestrichelter Luftgefässe (von schwach schlängeligem Verlaufe) modificirte übrige Theil des Markes, aus grossen, unregelmässigen, rundlichen Markzellen gebildet, — nennen wir ihn das falsche Mark, F M. Diese Schicht wird nach aussen begrenzt durch die Holzschicht, welche sich übrigens, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, nicht scharf absetzt, eben wegen des vielfältigen Austretens von Gefässbündeln oder einzelnen Gefässen.

Nach aussen schliesst sich daran die Rindenschicht, aus Bast, Rindenmark und Aussenrinde in gewöhnlicher Weise zusammengesetzt. — Wie der Querschnitt, Fig. IV. 2., lehrt, so sieht man das Mark sich in starken Strahlen in die Holzschicht ausbreiten, deren Fortsetzungen in die Rinde übrigens ziemlich deutlich sind. Die Luftgefässe finden sich in vorzugsweise grosser Anzahl in dem äusseren Theile der Holzschicht, G. Die Milchsaftgefässe, mit einer gelbrothen, stark und angenehm riechenden öligen Flüssigkeit (im trockenen Zustande der Wurzel) versehen, befinden sich in dem Rindenmarke und der Bastschichte, einige wenige auch innerhalb des Holzringes, d. h. im falschen Marke. Die Wände der Milchsaftgänge haben den mehrerwähnten zusammengesetzt zelligen Bau.

Schon in ganz jungen Wurzeln, deren dickster Theil $1^{1}/_{2}$ Lin. nicht übersteigt, findet man dieselbe Anordnung. Auch der Markpfropf war in diesem jugendlichen Zustande schon deutlich zu erkennen. — Der Durchschnitt der Wurzeläste stimmt, bis auf das gänzliche Fehlen des eigentlichen Markes, mit dem Hauptkörper im Wesentlichen vollkommen überein. — Die Hauptbestandtheile einer einjährigen, im Herbste (mit lebendem Blätterbüschel) ausgehobenen Wurzel waren folgendermassen vertheilt. Stärke konnte in dem Wurzelkörper nicht aufgefunden werden; dagegen zeigte sich deren eine geringe Menge in dem inneren Rindenmarke der Aeste, welches aus kurzen, gestreckten Zellen besteht. (In einer noch kleinen, zu Anfang des Juli ausgezogenen, Wurzel war auch im Hauptkörper der Wurzel innerhalb des Rindenmarkes Sätrke nachzuweisen.) Oel fand sich, abgesehen von den Milchsaftbehältern, in Form kleiner gelblicher Tröpfchen hier und da in den Zellen des Rindenmarkes und anscheinend auch des Bastes.

Schleim, als den wichtigsten Bestandtheil dieser geschätzten Nahrungswurzel, bemerkte man in grosser Menge in Form einer flockig-gallertigen, durch Jod gelb werdenden Masse in den Zellen des Rindenmarkes und zumal des falschen Markes; während das eigentliche Mark in seinen grossen, mit wässeriger Feuchtigkeit gefüllten Zellen weder Stärke, noch Schleim, noch Oel enthielt. Gerbstoff konnte mittelst Eisensulphat in keinem Theile der Wurzeln nachgewiesen werden. Vergleicht man das hier Bemerkte mit Demjenigen, was beim Pastinak und der Gartenmöhre gesagt wurde, so ergibt sich daraus, dass durch die Cultur Form und Mischung bedeutend geändert werden. Eine Zunahme der Ablagerungssysteme des Rindenmarkes und besonders des falschen Markes auf Kosten der an abgelagerten Stoffen sehr armen Holz- und Markschichte, und damit eine Erweichung der Wurzel, begleiten die Veredelung.

Pimpinella magna L. ♃.

Die Wurzel ist dünn rübenförmig und zeigt auf dem Längsschnitte, Fig. V., die gewöhnlichen drei Schichten: Rinde, Holz und Mark. Das Mark, in welchem man einige querliegende Luftlücken bemerkt, geht bei der ausgewachsenen Wurzel nur etwa einen Zoll weit unter den Lebensknoten hinab, wo alsdann die in Menge in das Centrum tretenden gestrichelten Luftgefässe dasselbe verdrängen oder vielmehr modificiren. Dieselben bilden in dem Markgewebe (aus grossen, plattgedrückten, abgerundet viereckigen Zellen) ein schönes Netzwerk von Bündeln und einzelnen Gefässen.

Die Holzschicht zeigt nichts Besonderes; ihre Prosenchymzeilen sind sehr lang und schmal, mit zierlich figurirten Wänden versehen. Gefässe und Holzzellen liegen ohne Ordnung unter und durch einander. Der Bast und das innere Rindenmark haben die gewöhnliche Form, die Zellen des äusseren Rindenmarkes sind jenen der Aussenrinde ähnlich, eng, plattgedrückt, viereckig, aber mit zarteren Wänden versehen und farblos. — Die chemischen Bestandtheile einer mit reifenden Früchten ausgehobenen Wurzel waren folgendermassen vertheilt. Stärke war in grosser Menge in dem Rindenmarke sowohl, als im eigentlichen und in dem gefässhaltigen Marke abgelagert. Milchsaft wurde nicht bemerkt. Oeltropfen von verschiedener Grösse, von wasserheller Beschaffenheit und farblos, waren in den Zellen des Rindenmarkes und des Markes zu sehen, in denselben Zellen mit der Stärke, doch in geringerer Menge.

Pimpinella Saxifraga L. ♃.

Die Wurzel hat mit der zuletzt beschriebenen grosse Aehnlichkeit; doch verschwindet das Mark noch früher, schon einen halben Zoll unter dem Lebensknoten. Der Querschnitt zeigt am vollständigsten die Lage und das Verhältniss der einzelnen Systeme, Fig. VI. (Durchschnitt etwas unterhalb des Markendes). Man sieht in der Mitte die hellen Gefäss- oder Holzstreifen, welche sich mit dem Ueberreste des Markes und den von diesem ausgehenden breiten Markstrahlen in den inneren Raum theilen. Der Bast, welcher sich um die Holzschicht ausbreitet, schickt eine Anzahl ungewöhnlich grosser strahlenartiger Fortsätze in das Rindenmark; diese Strahlen entsprechen gewöhnlich den Holzstreifen, so dass zwischen (neben) ihnen Rindenmark und Markstrahlen sich berühren. Die Rindenschicht ist sehr stark, sie nimmt den halben Halbmesser der Wurzel ein. Die Aussenrinde zeigt nichts Ungewöhnliches.

Hauptbestandtheile bei einer Anfangs August in voller Blüthe ausgehobenen Pflanze: Stärke war in grosser Menge im Rindenmark und den Markausstrahlungen enthalten; sie fehlte in der Aussenrinde, dem ganzen Baste und den Holzstreifen. Oel wurde nicht bemerkt, wie der schwache Geruch der Wurzel erwarten liess; eben so wenig war mittelst Eisensulphat Gerbstoff nachzuweisen.

Pimpinella nigra Wild.

Auch diese Wurzel stimmt mit den vorhergehenden nahe überein, und unterscheidet sich nur durch eine allerdings sehr seltene Erscheinung, nämlich durch einen blauen Milchsaft. Dieser ist in

Gängen mit zusammengesetzt-zelligen Wänden enthalten, welche sich in ziemlicher Menge in dem Rindenmarke finden, in kleinerer auch innerhalb der Holzschichte im peripherischen Theile des Markes. (Vgl. die Abbildung des Querschnittes unter Fig. VII. 1., vergrössert dargestellt unter Fig. VII. 2.) Uebrigens findet nur im frischen Zustande ein Ausfliessen von blauem Milchsafte statt, und zwar anscheinend im Spätherbste (bei ausgereifter Frucht) stärker, als im hohen Sommer; schon nach 3—4tägigem Liegen an der Luft ist kaum mehr eine Spur zu erkennen, in der völlig ausgetrockneten Wurzel aber durchaus nichts davon zu sehen. Auch in einem kranken, nämlich vom Wurme ergriffenen Wurzelaste einer sonst normalen Wurzel war derselbe Mangel alles Milchsaftes bemerkenswerth. Auffallend war, dass die Larve, welche bereits lange, unregelmässige Gänge gebohrt hatte, sich durchaus auf die Holzschicht beschränkt, also gerade die stärke- und ölreichsten Theile der Wurzel vermieden hatte. Die angefressenen Pseudo-Spiralen hatten sich weithin stark rothbraun verfärbt, während die vom Bohrgange entfernten, unversehrten ihre normale Farblosigkeit bewahrt hatten. Auch ist zu erwähnen, dass der Milchsaft sich nur abwärts vom Lebensknoten findet, in der Stengelbasis dagegen gänzlich fehlt. — Die ganze Wurzel war (im Sommer von einer blühenden Pflanze genommen) reich an Stärke, und zwar fand sich diese in allen markigen Theilen, im Rindenmarke, den Markstrahlen und im eigentlichen Marke, so dass bei Befeuchtung des Querschnittes mit Jod Alles, mit Ausnahme der gelblichen Holzstreifchen und der Aussenrinde, sich tief blau färbte. Die genannten Markausstrahlungen sind von ungewöhnlicher Breite und auch in ihrer Elementarstructur von den ächten Markstrahlen etwas verschieden; ihre Zellen sind nämlich nicht länglich mauerförmig, sondern klein, den abgerundet vier- und mehreckigen Rindenmarkzellen ähnlich. Oel findet sich sowohl in dem centralen Marke, als in dem Rindenmarke, und zwar in Form grösserer und kleinerer Tröpfchen in denselben Zellen mit der Stärke, von welcher es sich jedoch dadurch unterscheidet, dass es, an und für sich (in der trockenen Wurzel) farblos, durch Jod gelb gefärbt wird; abgesehen von der starken Lichtbrechung.

(Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Nach den Comptes rendus hebdomadaires. Zweites Semester 1850 Band XXXI.

Sitzung vom 15. Juli. Gendron theilt weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit der Kelche und Beeren von *Physalis Alkekengi* bei intermittirenden Fiebern mit. Kelche und Beeren besitzen vorzüglich fieberwidrige Wirkungen, namentlich beim Beginn der Reife. Die gewöhnliche Dosis ist 10—12 Grammes, jedoch kann man bis zu 30 Grammes täglich steigen. Im frischen Zustande sind sie wirksamer, doch behalten die gepulverten Beeren ein ganzes Jahr hindurch ihre Wirksamkeit.

Sitzung vom 22. Juli. Hinsichtlich der Anwendung der Rinde der *Adansonia digitata* erhielt Simon Pierre sehr günstige Resultate. Sie wurde von ihm als Decoct in Dosen zu 30 Grammes auf einen Litre Wasser angewendet, und meist genügten 3 Dosen, um das Uebel zu heben. Bussy theilt in Folge dieser Notiz mit, dass das Ministerium des Handels und des Ackerbaues einige hundert Kilogramme der Rinde aus den französischen Colonien am Senegal kommen liess, und dass durch ihn Quantitäten derselben jenen Aerzten und Chemikern zugestellt werden, die sich dafür interessiren. In Rücksicht auf die hohen Preise der Chinarinde und ihrer Producte glaubt der Ref., dass es nicht unwichtig ist, mit den obigen Mitteln Versuche auch in Deutschland anzustellen. Die Beeren und Kelche der *Physalis Alkekengi* sind leicht zu haben, die Rinde der *Adansonia digitata* wird wohl durch eine der grösseren Materialwaarenhandlungen, z. B. Jobst in Stuttgart, zu erhalten sein.

Sitzung vom 29. Juli. Delacroix schlägt vor, Stecklinge so zu legen, dass sie mit Ausnahme der Knospe oder des Triebes von der Erde ganz bedeckt sind. Sie werden gebogen in der Weise, dass die Convexität nach oben gerichtet ist und der mittlere Theil, an welchem sich die Knospe befindet, dicht an der Oberfläche des Bodens ist. Ein Versuch im Grossen fiel sehr günstig aus.

Jomard legt Samen vor, welche er durch Herran, Geschäftsträger der Republik Costa Rica, erhielt. Sie stammen von einem auf den Hochebenen der Andeskette vorkommenden Baume, der dort Cedron*) genannt wird, und werden gegen Schlangenbiss und febris intermittens mit Erfolg gebraucht.

---

*) Ob identisch mit Cedro? Cedro ist der spanische Name von *Cedrela*; Cedro-Macho die in Peru übliche Bezeichnung für die Gattung *Huertea*.

Sitzung vom 12. August. **Durand** und **Manoury**, *über das Wachsthum des Dicotyledonenstengels in die Dicke.*

Die nachfolgende Mittheilung der Verfasser schliesst sich an eine frühere über denselben Gegenstand an und hat gleichfalls den Zweck, **Gaudichaud**'s Theorien zu unterstützen.

Runkelrüben, welche 7—8 Holzringe hatten, wurden nach Hinwegnahme der Endknospe im Monat April gepflanzt. Sie blühten nicht, entwickelten aber mehrere Nebenknospen. Unter jeder dieser Knospen hatte sich ein Wulst gebildet, welcher 10—18 Holzringe enthielt, während in jenen Theilen der Rüben, in welchen keine Wülste vorhanden waren, die Zahl der Holzringe nicht vermehrt war. Seiten- und Endknospen von verdorbenen Rüben genommen und am 1. Sept. 1849 gepflanzt, hatten nach Verlauf eines Monats Wurzeln getrieben, welche zum Theile verholzt, zum Theil noch jünger waren, und durchaus zellige Structur besassen. Unter den letzteren zeigten einige an den Insertionspunkten Gefässbündel, welche bis in die Blätter verfolgt werden konnten, und zwar, diess ist wohl zu beachten, in die jüngsten Blätter. Als an der Basis der Knospen die Rinde weggenommen wurde, entstand an dem obern Rande der entblössten Stelle ein Wulst; dieser Wulst vergrössert sich in demselben Verhältnisse, als die Zahl der Knospen und Blätter, welche sich über ihm entwickelten, sich vermehrte. Jeder Wulst bestand aus Zellgewebe und Gefässbündeln, welch' letztere bis in die Blätter verfolgt werden konnten. Oberhalb der entrindeten Stelle, wo weder eine Knospe, noch ein Blatt war, hatte sich kein Wulst, der Gefässbündel enthielt, gebildet.

Rüben, deren Wurzelhals (collet) im Monat Juli abgeschnitten worden, welche bis Ende October in der Erde blieben, hatten weder Blätter noch Knospen getrieben. Sie waren länger und dicker geworden, ohne jedoch neue Holzschichten zu bilden. Das Wachsthum in die Dicke war veranlasst durch die Vermehrung des Parenchyms; Verlängerung der Gefässbündel und Vermehrung der Zellen war Ursache des Wachsthums in die Länge. Macht man einen zarten Schnitt durch eine Rübe, so nimmt die Zahl der Gefässbündel in dem Maasse ab, als man dem oberen Theile sich nähert. Ein Theil des Zwischenknotens der jüngsten und vor diesen stehenden Blätter ist durchaus aus Zellen gebildet. Aber auf einem einer höheren Stelle entnommenen Schnitte bemerkt man die Spitzen einiger Gefässbündel, und fährt man fort, Schnitte zu machen, so werden die Gefässbündel zahlreicher und dicker, bis zur Basis der kleinen Blätter, welche die zuletzt entstandenen an der Achse sind, wo dann die Gefässbündel am zahlreichsten und entwickeltsten sind.

Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass die Blätter und Knospen bei der Bildung der Gefässbündel noch eine andere Rolle als die der Athmungs- und Ausdünstungsorgane spielen. Sie sind mit dem Embryo die Organe, in welchen das Gefässgewebe entsteht. Das Holzgewebe hat einen andern Ursprung als das Parenchym. Das erstere ist anfangs zellig, aber es entsteht nur in den Blättern, Knospen oder dem Embryo. Das Parenchym hingegen kann ohne Unterschied in allen Theilen der Pflanze entstehen, niemals bildet es sich zu Gefäss- oder Holzbündeln um.

Schliesslich ist noch ein Umstand zu erwähnen. Durchschneidet man die Rüben unterhalb des Wurzelhalses, so entwickeln sie weder Blätter noch Knospen. Durch das Stillestehen der Vegetation wird aber die Umbildung des Zuckers während des Aufbewahrens der Rüben gehemmt, und von zwei Parthien Rüben, von welchen die eine auf die oben erwähnte Weise, die andere unverletzt vom November bis Februar aufbewahrt wurde, hatten die ersteren gar nichts an ihrem Zuckergehalte verloren, bei den letzteren hingegen zeigte der Saft nur 2—3 Grade, anstatt 6—7. Die Schnittfläche wird bald trocken, wenn der Aufbewahrungsort trocken und eine Temperatur von 12—15° hat, so dass ein Verderben der Rüben nicht zu fürchten ist.

Strecker und **Wolff** haben die Farbstoffe des Krapps untersucht und gefunden, dass das Alizarin die Formel $C_{20}\ H_6\ O_6$ hat. Es ist eine schwache Säure, welche mit Basen in verschiedenen Verhältnissen sich verbindet. Auch nimmt sie Wasser auf; die Formel ist: $C_{20}\ H_6\ O_6 + 4\ HO$. Das Purpurin hat die Formel $C_{18}\ H_6\ O_6$; es unterscheidet sich also vom Alizarin durch 2 Aequivalente Kohlenstoff. Wie das Alizarin gibt es mit den verschiedenen Beizen alle Farben, welche man mit dem Krapp geben kann. Das Adrianopelroth, welches man mittelst des Purpurin erhält, ist viel schöner, als jenes mit dem Alizarin erhaltene.

Sitzung vom 19. August. **Rochet d'Hericourt** brachte aus Abyssinien Wurzeln und Samen einer Pflanze mit, deren Wurzeln dort mit grossem Erfolg gegen Hundswuth angewendet werden. — **Rayer** bemerkt auf eine gestellte Frage, dass die in der Veterinärschule zu Alfort angestellten Versuche nicht günstig ausgefallen seien, wobei jedoch zu bemerken, dass die Wurzel in frischem Zustande nicht angewendet werden konnte. Nach einer Mittheilung von Ad. **Brongniart** wird diess bald möglich sein, da die Samen in den Glashäusern des Museums blühende und fruchttragende Pflanzen geliefert haben und in wenigen Monaten Wurzeln von hinreichender Grösse benutzt werden können. Was es für eine Pflanze sei, ist indess nicht gesagt.

Sitzung vom 26. August. Chatin, *über das Vorhandensein von Jod im süssen Wasser und seine Gegenwart in den Pflanzen und Landthieren.*

Es darf wohl nicht mehr bezweifelt werden, dass das Jod ein allgemein verbreiteter Körper ist. Es liesse sich aus dem Jodgehalte der fossilen Pflanzen auf den Zustand der Erde während der früheren Vegetationsepochen schliessen. Die Steinkohle, reich an Jod, muss aus Pflanzen entstanden sein, welche auf einer wasserreichen Oberfläche sich entwickelten, während der geringere Jodgehalt des Anthrazits darauf hindeutet, dass die Pflanzen des festen Landes mit den Cryptogamen der Steinkohle sich mischten und der geringe oder ganz fehlende Jodgehalt der Braunkohle andeutet, dass die Landpflanzen vorherrschend waren. Jod findet sich in der Asche des Torfes und die grosse Menge desselben im Graphit führt zur Vermuthung, dass dieser organischen Ursprungs, vielleicht der Rest der ältesten Vegetation der Erdoberfläche sei. Jod enthalten ferner die Thiere des süssen Wassers, diese selbst in grösserer Menge als die in demselben Wasser wachsenden Pflanzen, alle süssen Gewässer in höherem oder geringerem Grade je nach der Formation, welcher sie angehören; am meisten enthalten die eisenhaltigen Gewässer und es ist wahrscheinlich, dass dasselbe sich als Jodeisen findet. Ebenso findet es sich in den Landpflanzen und Landthieren, im Wein, im Aepfel- und Birnmost, wo es in grösserer Menge vorhanden, als diess im Mittel beim süssen Wasser der Fall ist. Der Jodgehalt des Weins hängt vom Terrain ab; so sind die auf dem granitischen Boden des Maconnais, Beaujolais und dem mittleren Oolith des Tonnère wachsenden Weine am reichsten, die ärmsten jene auf der weissen Kreide der Champagne gezogenen. Der Bordeaux des Tertiärbodens der Gironde ist weniger jodhaltig, als der Wein der grünen Kreide, welche sich von Cahors bis nach Rochelle erstreckt. Ausserdem führt der Verfasser noch eine Reihe von Körpern an, welche Jod enthalten.

Guérin-Méneville hat zufolge seiner neuerdings zu Sainte-Tulle (Depart. der Niederalpen) angestellten Beobachtungen sich von der Wichtigkeit seiner früheren Beobachtungen, dass die Muscardine aus den Haematozoiden sich entwickelt, überzeugt. (Vgl. Flora 1850. p. 249.)

Sitzung vom 2. September. **Garreau**, *über die Cuticula und ihre Beziehungen zur Samenknospe.*

Die Cuticula ist vielfach untersucht worden, indess hat man, wie der Verf. annimmt, es unterlassen, sie an sehr jungen Organen zu untersuchen, wodurch allein festgestellt werden kann, ob sie eine Secretion der Zelle oder der chemischen Umwandlung der Epidermiszelle oder ob sie sich nach der Art eines lebenden Organismus entwickelt. Bei allen jährigen Pflanzen und den jährigen Trieben perennirender Pflanzen hat die Cuticula von dem ersten Auftreten bis zum Tode derselben stets denselben Charakter. Der einzige Unterschied, der sich wahrnehmen lässt, besteht darin, dass sie an den jüngeren Theilen der zerstörenden Einwirkung der Schwefelsäure weniger widersteht und eine geringere Dicke hat. Man wird sie immer, selbst da, wo die Epidermis von dem darunter liegenden Zellgewebe noch nicht geschieden ist, durch Kochen in Salzsäure zwischen Glasplatten leicht erhalten können. Ein junges Blatt von *Rheum undulatum* oder *Rheum Rhaponticum*, welches eine Fläche von 4 Centim. besass, ist schon mit der Cuticula bedeckt. Erwachsene Blätter derselben Pflanzen mit einer Fläche von 900 □ Centim. besassen eine nicht viel dickere Cuticula. Die Samen von *Angelica*, *Cochlearia officinalis* und *Lepidium sativum* zeigen zur Zeit der Keimung und dann, wenn sich das Epispermium von den jungen Pflanzen loslöst, eine Cuticula. Diese Thatsachen scheinen zu genügen, um zu beweisen, dass die Cuticula kein Secretionsproduct sei, da wohl ein Stoff nicht durch die ganze Dicke der zuerst ausgeschiedenen Schichte hindurch dringen könnte, um an derselben Pflanze und in allen ihren Theilen anzuwachsen. Das Vorhandensein dieser Membran bei allen Gefässpflanzen, ihre bei allen untersuchten Pflanzen gleiche Zusammensetzung widersprechen ebenfalls der Ansicht, dass sie secernirt werde, da die secernirte Substanz bei so verschiedenen Pflanzen immer dieselbe wäre, und bis jetzt keine Secretion bekannt ist, welche allen Pflanzen gemeinsam wäre. Es ist eben bemerkt worden, dass die Cuticula bei der Pflanze vorhanden ist, ehe man die Epidermis unterscheiden kann; aber sie findet sich, wie schon **Brongniart** und **Stanslow** dargethan haben, an mehreren Narben, wo die Epidermis fehlt. Sie ist indess an diesem Organe nicht selten, so an den Narben von *Momordica*, *Dianthus*, *Campanula*, *Fuchsia*, *Epilobium*, *Oenothera*, *Digitalis*. Cuticula findet sich aber auch an den Samenträgern und Samenknospen, Organen, welche nicht unmittelbar der Berührung der Atmosphäre ausgesetzt sind. Der Embryosack zeigt von der Zeit an, wo derselbe auftritt, das nämliche Verhalten gegen Säuren, wie die Cuticula. Zur chemischen Untersuchung benützte der Verf. die Cuticula der Blüthenblätter der weissen Rose, aus welchen zuerst die Extract- und Farbstoffe entfernt worden waren. Die Cuticula erhielt er dadurch, dass die Rosenblätter zuerst mit Schwefelsäure, welche mit dem vierten Theil ihres Gewichtes Wasser verdünnt worden war, ungefähr 12 Stunden macerirt wurden, dann wurden noch einmal 1000 Grammes Schwefelsäure mit dem fünften Theil ihres Gewichts Wasser verdünnt, zugesetzt und nach einigen Stunden concentrirte Schwefelsäure in kleinen Quantitäten zugegossen, bis die Masse syrupähnlich war. Hierauf setzte er eine grosse Menge Wasser zu und nahm die auf der Oberfläche der sauren Flüssigkeit schwimmende Cuticula ab, welche dann ausgewaschen und ausgepresst wurde. Sind die Farbstoffe und Reste des Zellgewebes durch das wiederholte Waschen und Auspressen entfernt, so wird sie mehrere Male mit destillirtem Wasser, dann mit Kalilauge, sehr schwacher Salzsäure, und nochmals mit destillirtem Wasser behandelt. Schliesslich entfernt man durch Maceriren in Terpentinöl und Aether die grau-grüne Materie.

Untersuchte Quantitäten	Gefunden	Berechnet	Formel.
Cuticula von w. Rosen 0,6970 Gr.	C. 0,4546	C. 65,22	C. 17
	H. 0.2065	H. 9,35	H. 15
	O. 0,1772	O. 25,43	O. 5
		100,00	
Cuticula der Blüthen von *Phlox paniculata*: . . . . 0,3500 Gr.	C. 0,2260	C. 64,57	C. 17
	H. 0,0350	H. 10,00	H. 16
	O. 0,0890	O. 25,43	O. 5
		100,00	
Cuticula der Blüthenblätter des w. Mohnes: . . . . 0,3500 Gr.	C. 0,2260	C 64,57	C. 17
	H. 0,0254	H 10,11	H. 16
	O. 0,0886	O. 25,32	O. 5
		100,00	
Cuticula der Blüthen v. *Matricaria Chamomilla*: . . . 0,5240 Gr.	C. 0,3470	C. 66,22	C. 17
	H. 0,0501	H. 9,55	H. 15
	O. 0,1269	O. 24,23	O. 5
		100,00	
Cuticula der Kleie: . 0,3500 Gr.	C. 0,2350	C. 67,14	C. 18
	H. 0,0350	H. 10,00	H. 16
	O. 0,0800	O. 22,86	O. 4½
		100,00	
Cuticula der Blattepidermis v. *Tradescantia* (éphémere) 0,3480 Gr.	C. 0,2210	C. 63,54	C. 17
	H. 0,0370	H. 10,60	H. 17
	O. 0,0900	O. 25,86	O. 5½
		100,00	

Die Cuticula ist demnach eine ternäre Substanz, welche durch die Formel C^{17} H^{16} O^{5}) bezeichnet werden kann, und welche mit Ausnahme des Sauerstoffs nahezu jene des Cautschuks ist.

Ueber eine Abhandlung desselben Verfassers: Untersuchungen über die Absorption und Exhalation der der Luft ausgesetzten Oberfläche der Pflanzen ist der Bericht abzuwarten.

Marie, über eine Krankheit, welche die Trauben ergreift. Im Anfang des März vorigen Jahres bemerkte man in den Glashäusern der Umgegend von Paris, in welchen Gutedel cultivirt wurden, dass zuerst die Blätter und später die Trauben von einem grauen Ueberzug bedeckt wurden, in dessen Folge theils die Vegetation aufhörte, theils die Früchte ungeniessbar wurden. Im Monat Juni zeigte sich dieselbe Erscheinung an allen Pflanzen in der Nähe der Glashäuser, die sich im Jahre 1850 wiederholte. Der graue Ueberzug ist durch einen Pilz verursacht, dem *Oidium leuconinum.*

Sitzung vom 9. September. Jussieu erstattet Bericht über die schon früher mitgetheilte Abhandlung Alph. DeCandolle's: über die Einwanderung und Ansiedlung der Pflanzen. Ferner berichtet er über eine von Vallot in der Umgegend von Dijon gesammelte *Ranunculus*-Art, welche *Ranunculus arvensis* L. β. *inermis* ist.

Loiseau empfiehlt zum Veredeln jene Knospen zu nehmen, welche sich an der Basis der vorjährigen Zweige nicht entwickelt haben, wobei es genügt, die Blätter wegzuschneiden und die Knospe überzupflanzen. Ist sie noch zu zart, so soll sie mit Baumwachs verklebt werden. Es ist ein sicheres Verfahren und kann bis in den September fortgesetzt werden.

Nach den Untersuchungen von Baup sind die Equisetsäure, Aconitsäure und Citridiksäure identisch und sollten mit dem Namen Aconitsäure bezeichnet werden. Die Maleinsäure hingegen, obwohl mit der vorgenannten Säure isomer, ist eine ganz verschiedene Säure, welche ihren Namen behalten muss. Ferner fand derselbe in dem *Equisetum fluviatile* einen gelben krystallisirten Farbstoff, welchen er Equisetengelb (flavequisetine) nennt.

Sitzung vom 16. September. Gaudichaud, über *Apios tuberosa* und *Psoralea esculenta.* Der Verf. setzt in dieser Mittheilung seine bekannten Ansichten, gestützt auf die Untersuchungen an den beiden Pflanzen, aus einander.

Menesson, *über die Kartoffelkrankheit.* Nach des Verf. Erfahrungen würde das Abschneiden des Krautes dicht über der Erde, dann die Anwendung von Kalksalzen, Seesalz, Asche, um die Vegetation der Fruchtkartoffel zu beschleunigen, zweckmässig sein. Den grössten Vortheil verspricht er sich aber von der Zucht der Kartoffel aus Samen, die aus dem Mutterlande derselben bezogen sind.

S.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

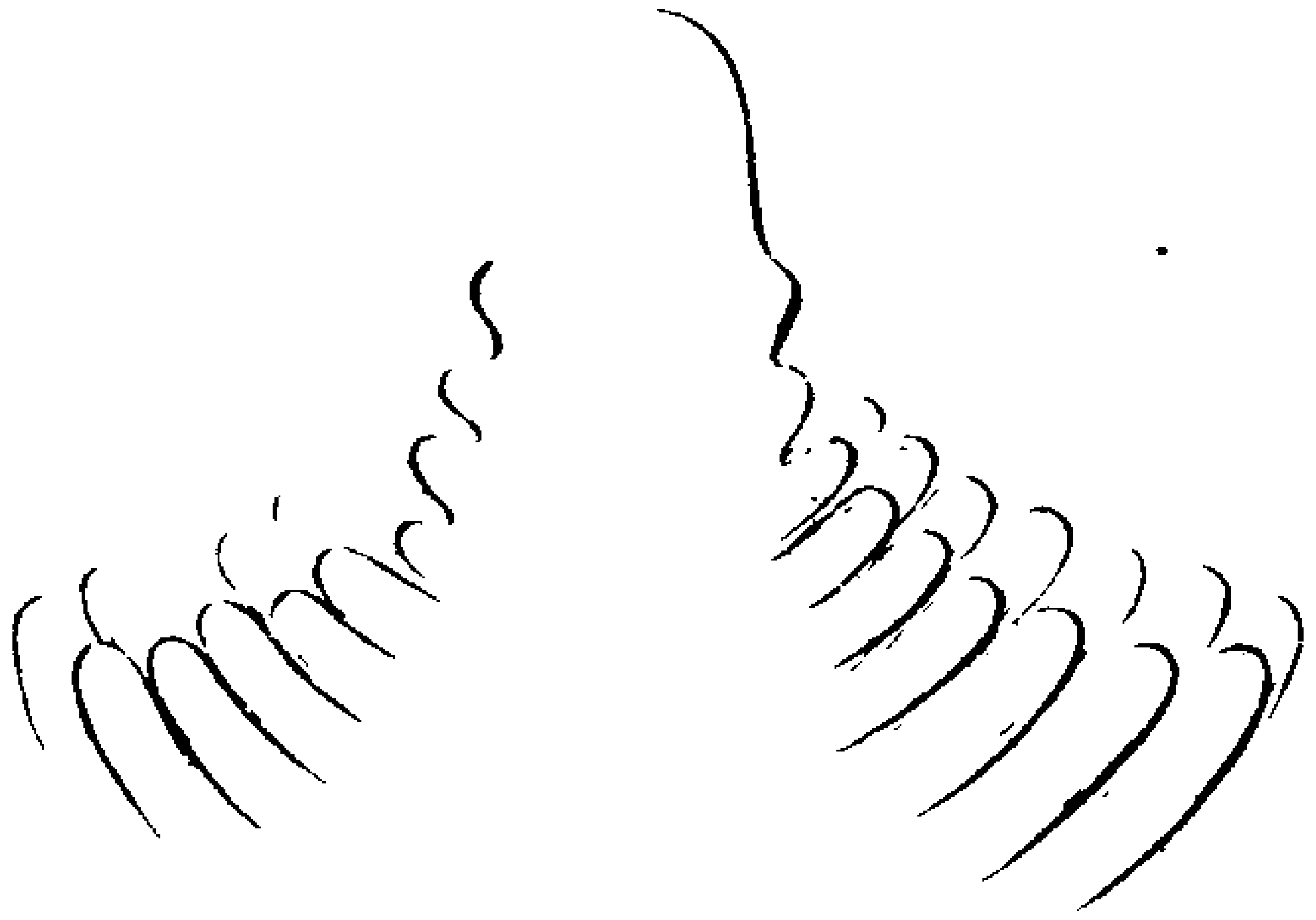


Fig. 1

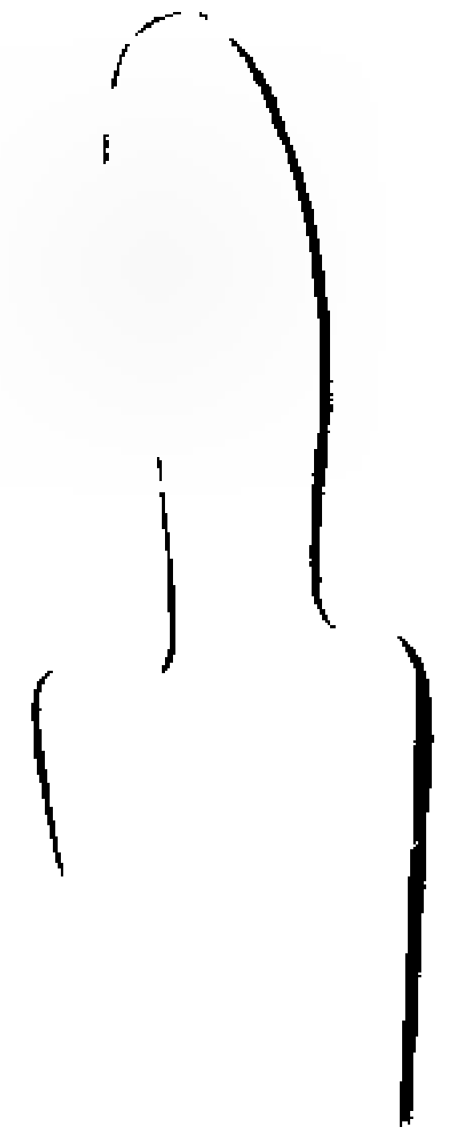


Fig. 2

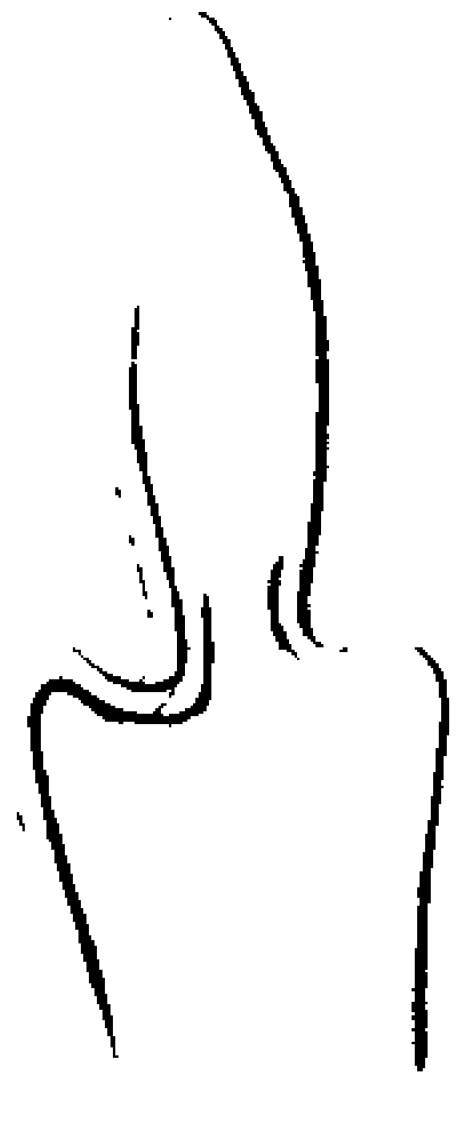


Fig. 3.

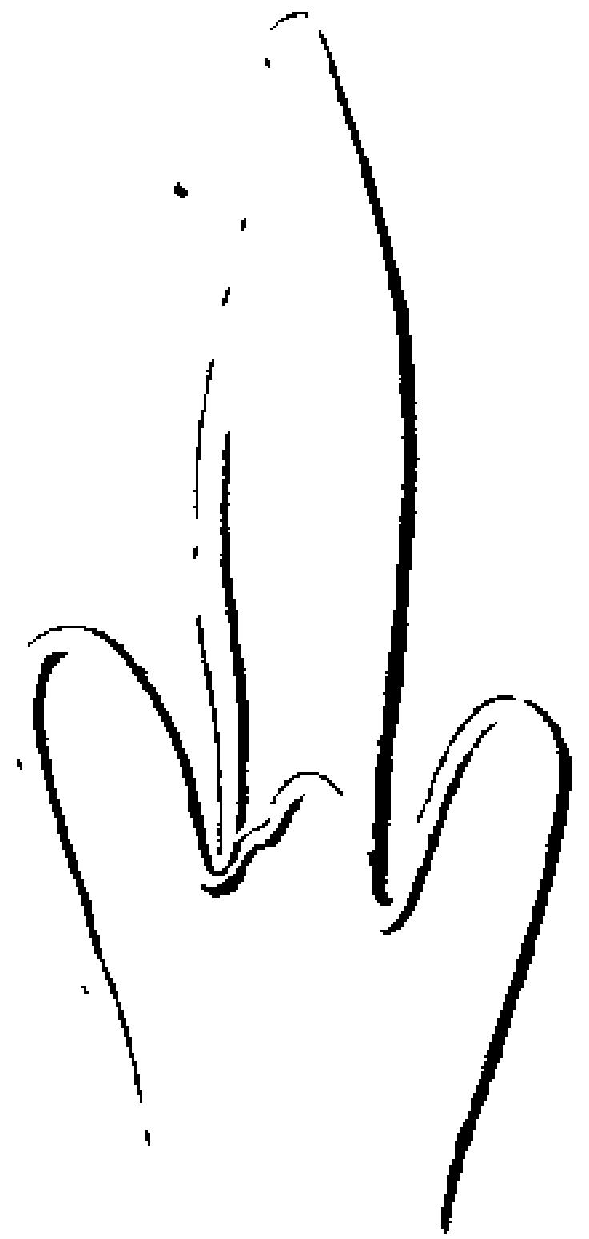


Fig. 4.

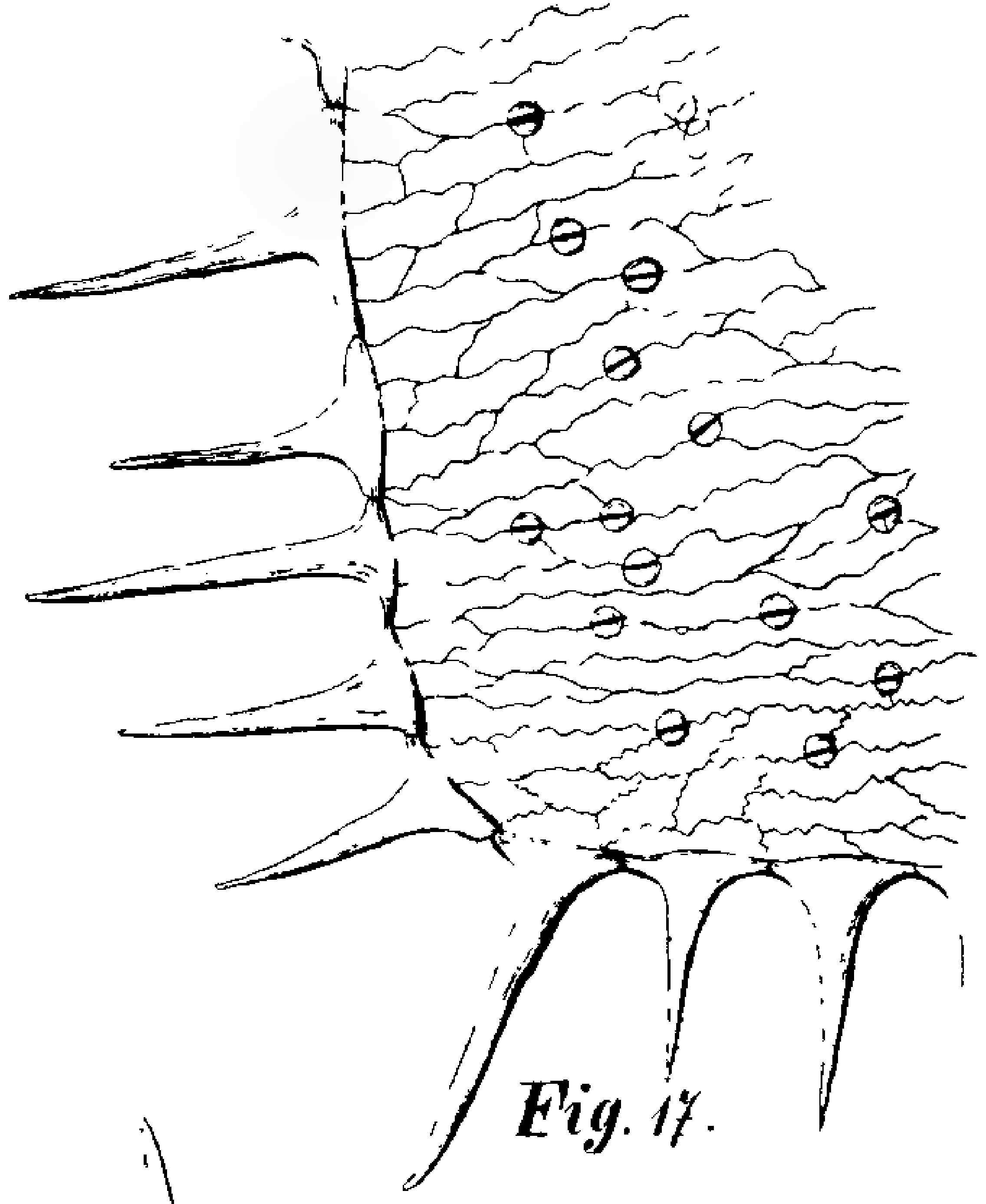


Fig. 17.

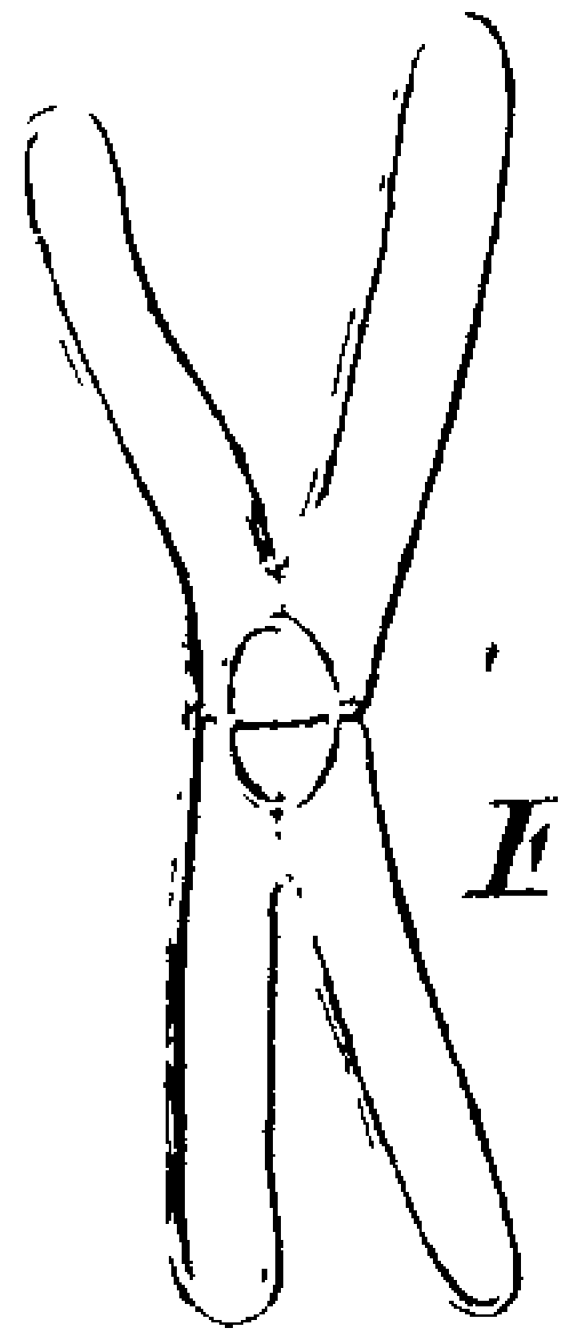


Fig. 18.

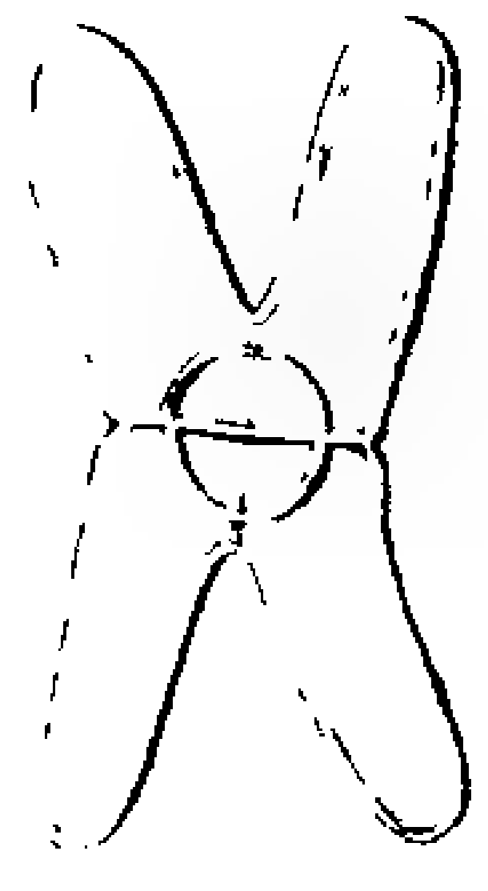


Fig. 19.

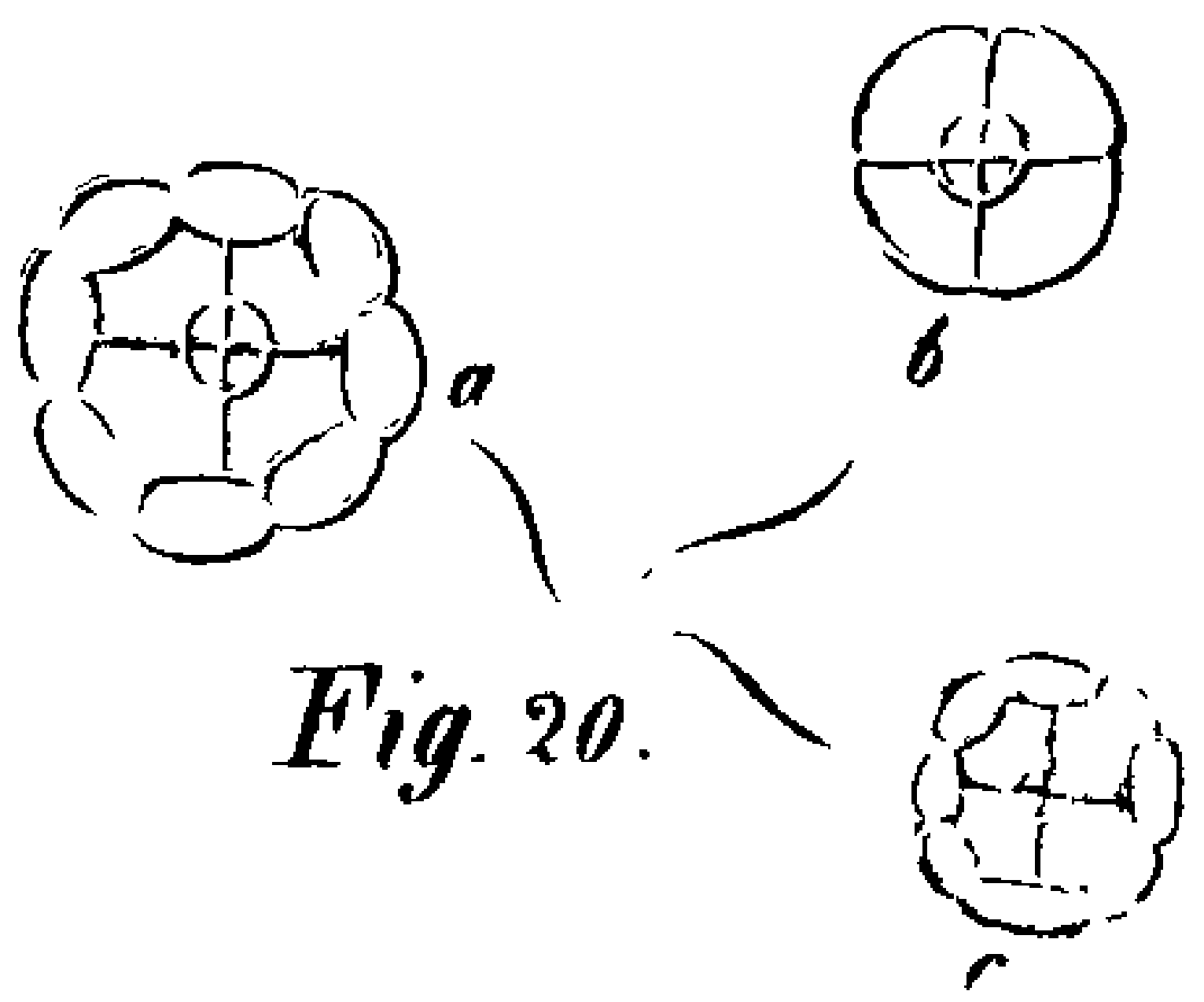


Fig. 20.

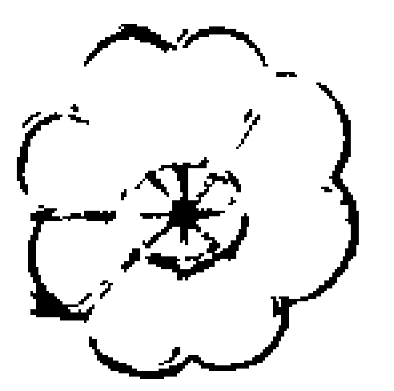


Fig. 21.

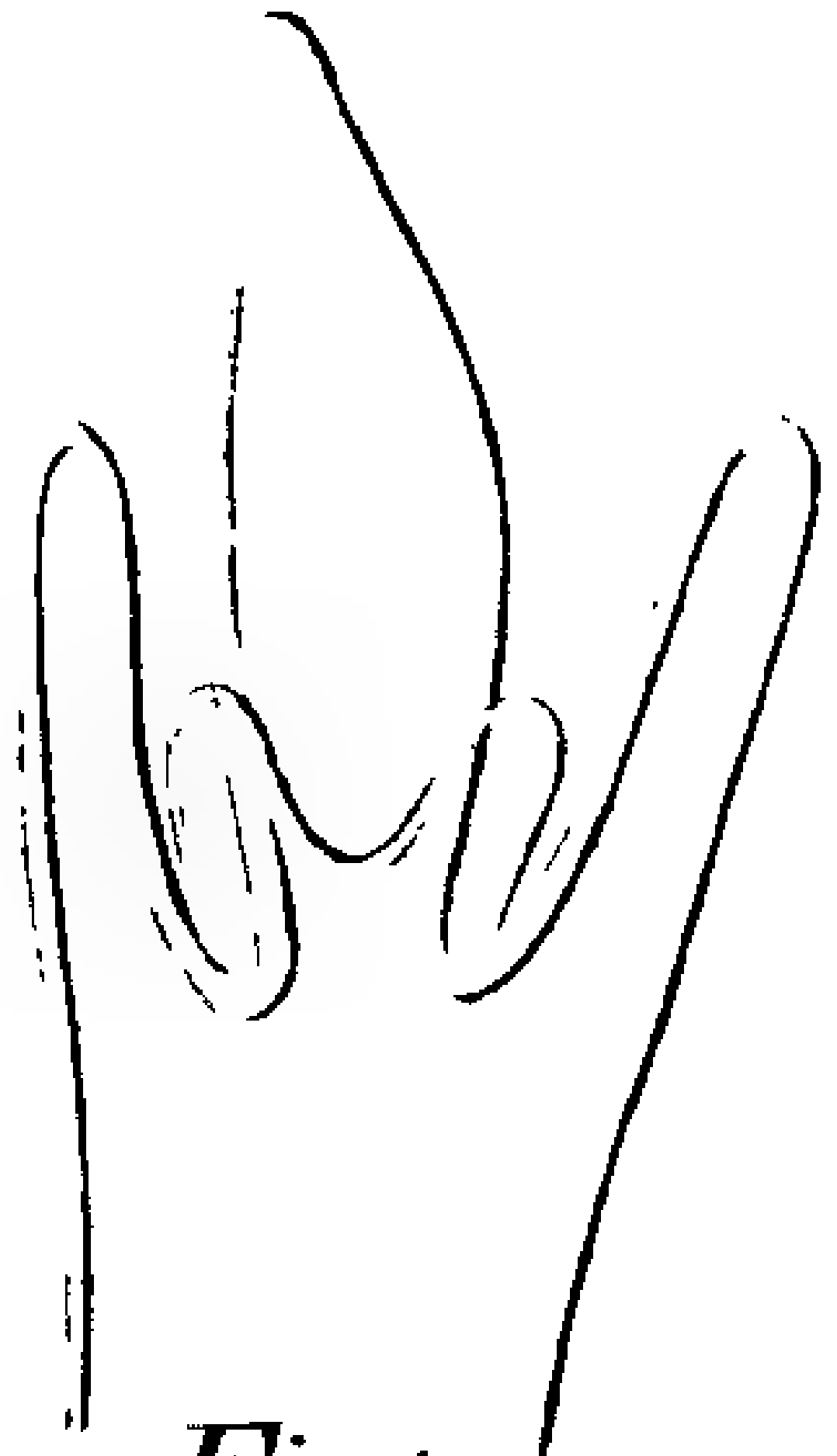


Fig. 5.

Fig. 6.

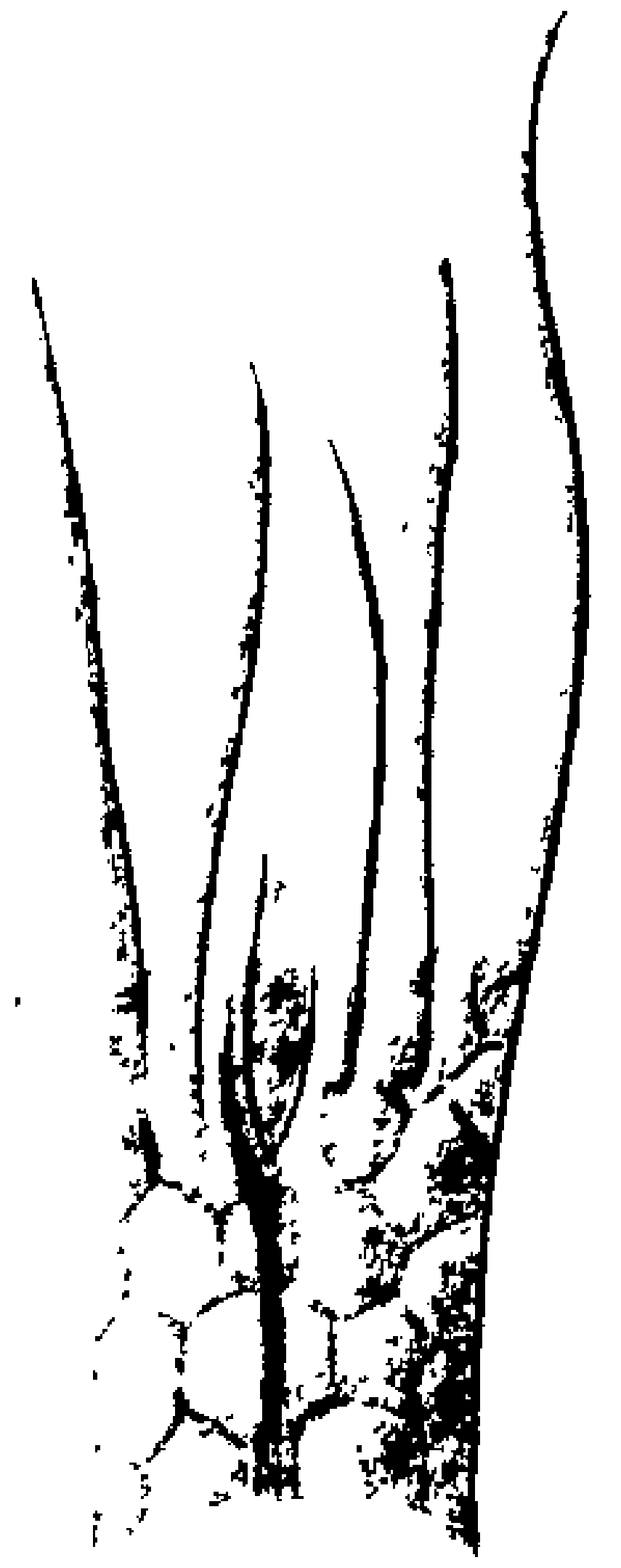


Fig. 7.

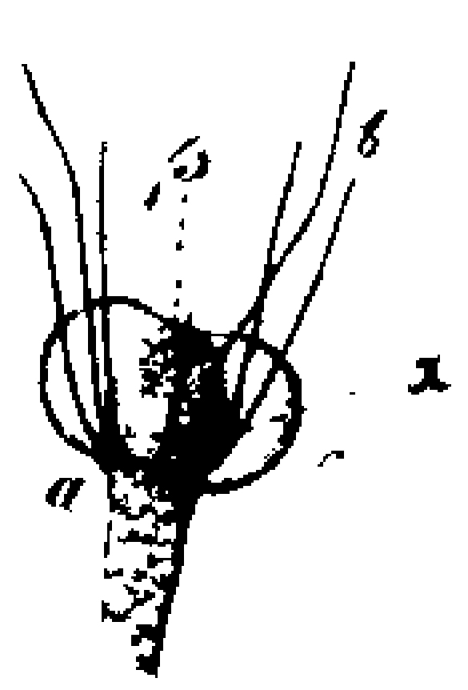


Fig. 8.

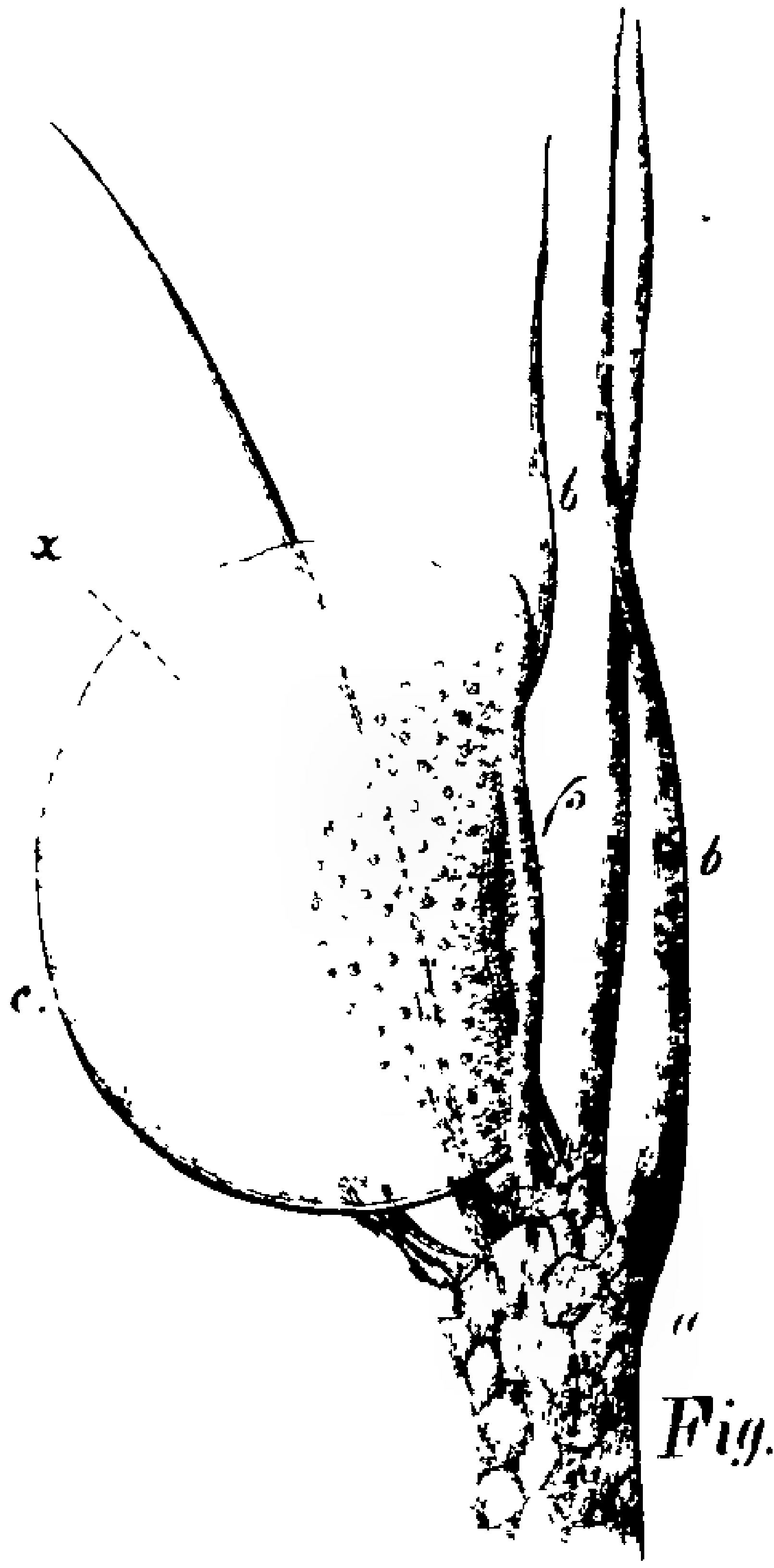


Fig. 9.

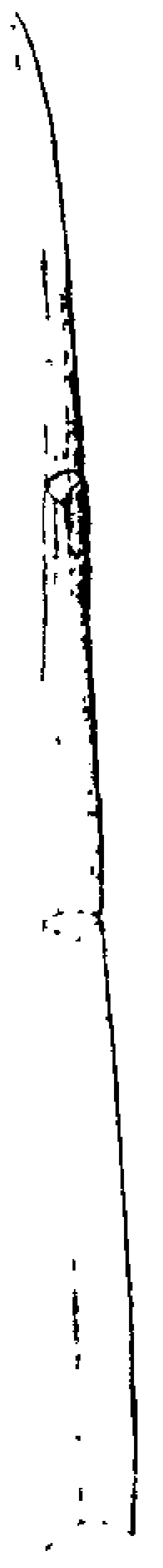


Fig. 22.

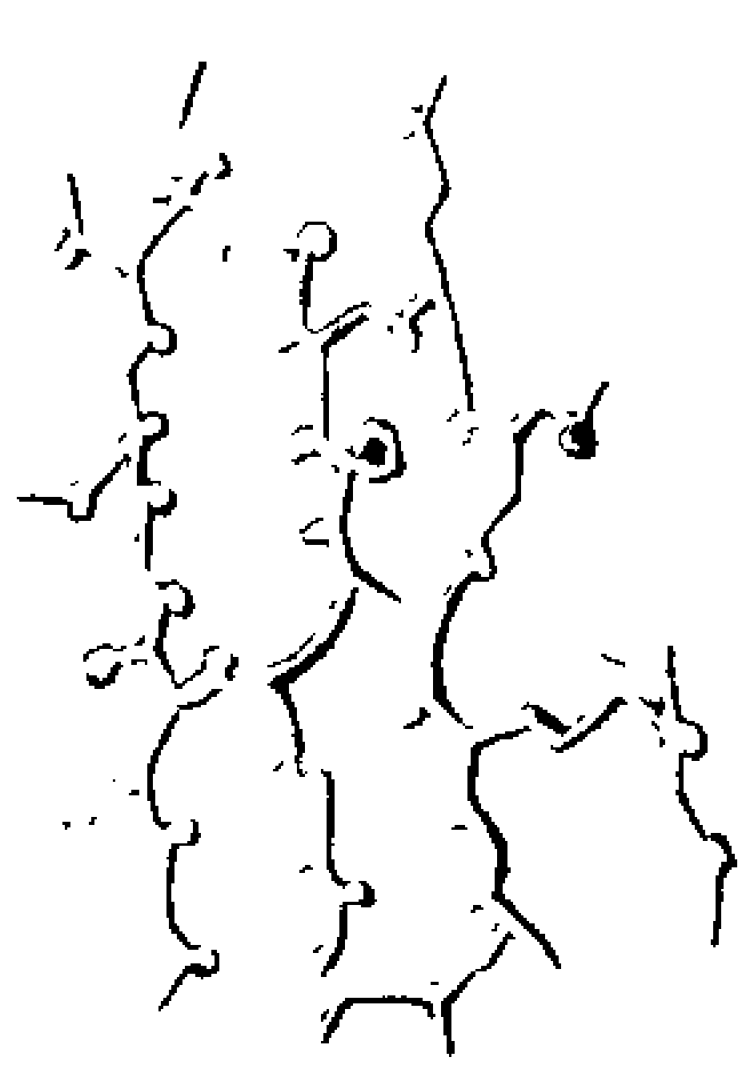


Fig. 23.

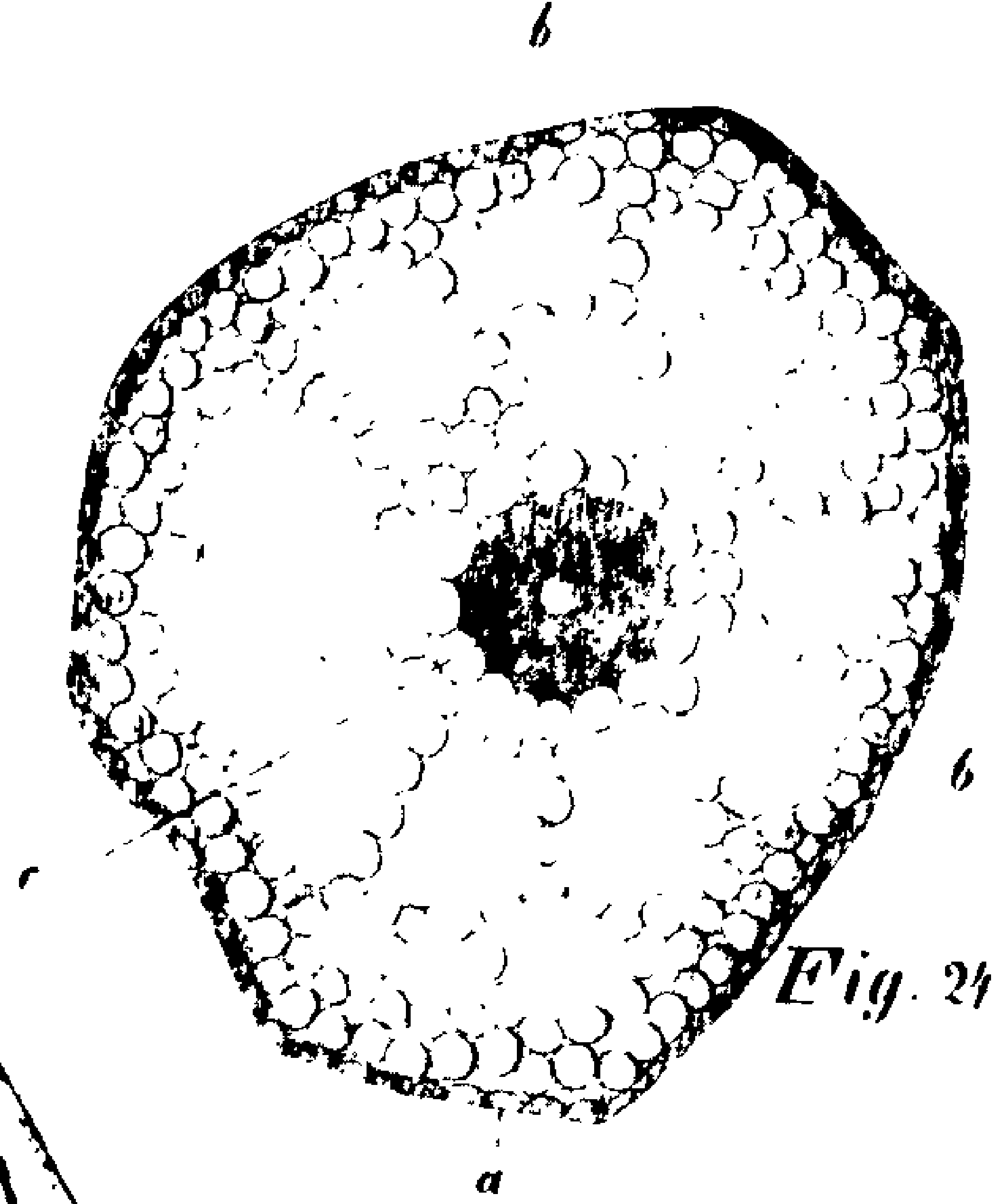


Fig. 24.

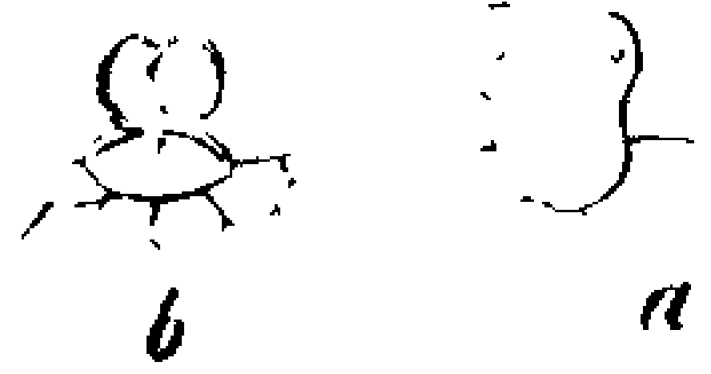


Fig. 11.

Fig. 12

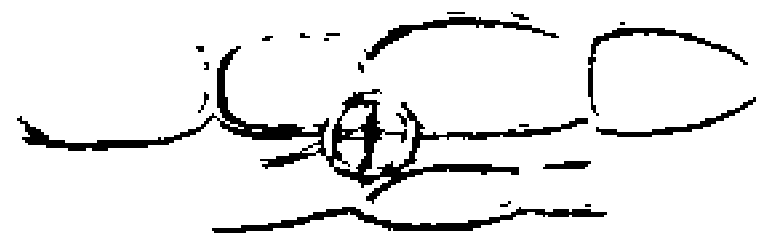


Fig. 13.

Fig. 14. a

Fig. 14. b.

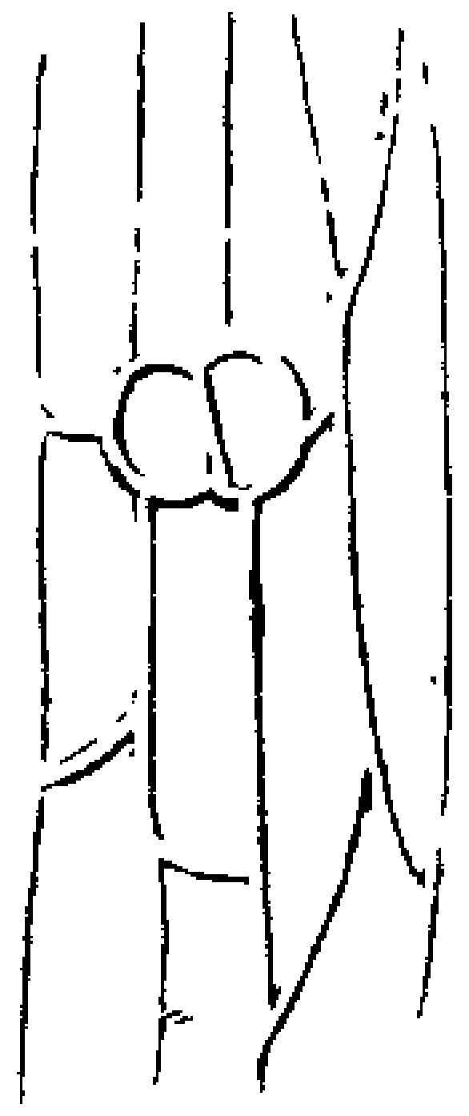


Fig. 15.

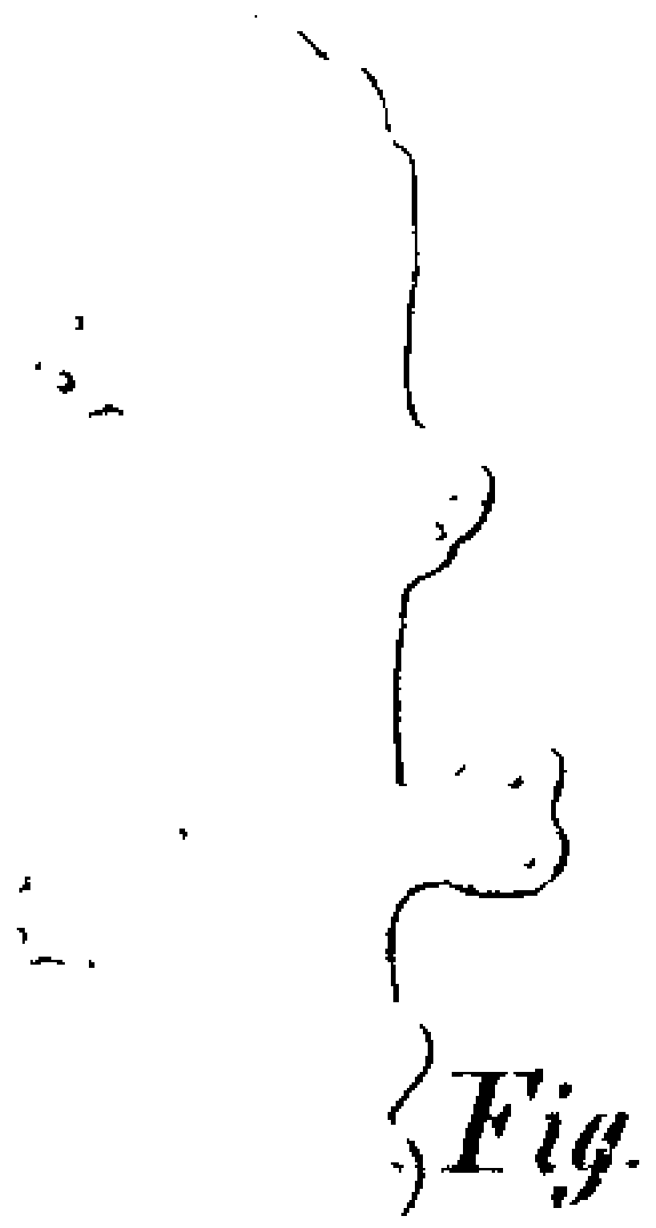


Fig. 10.

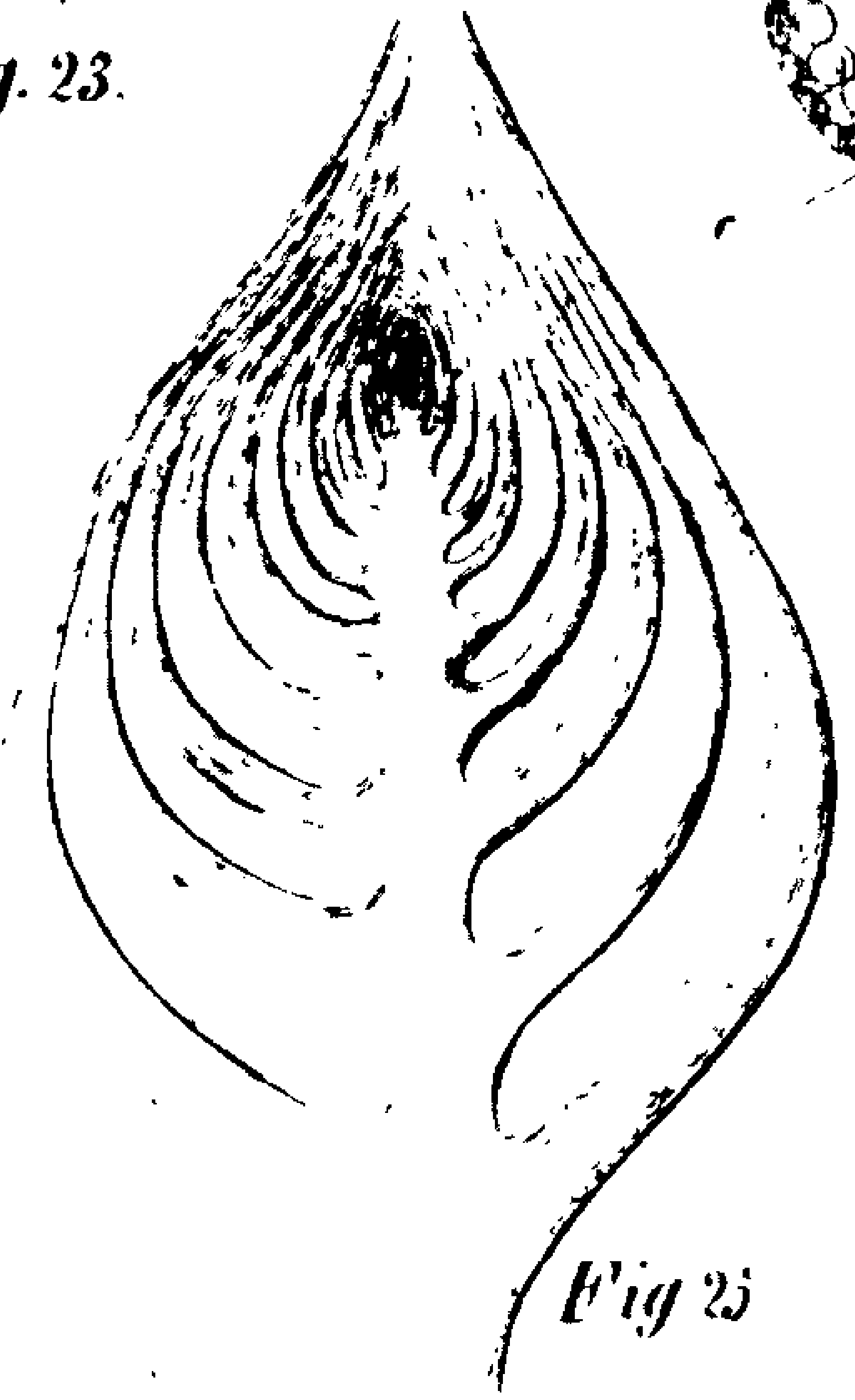


Fig 25

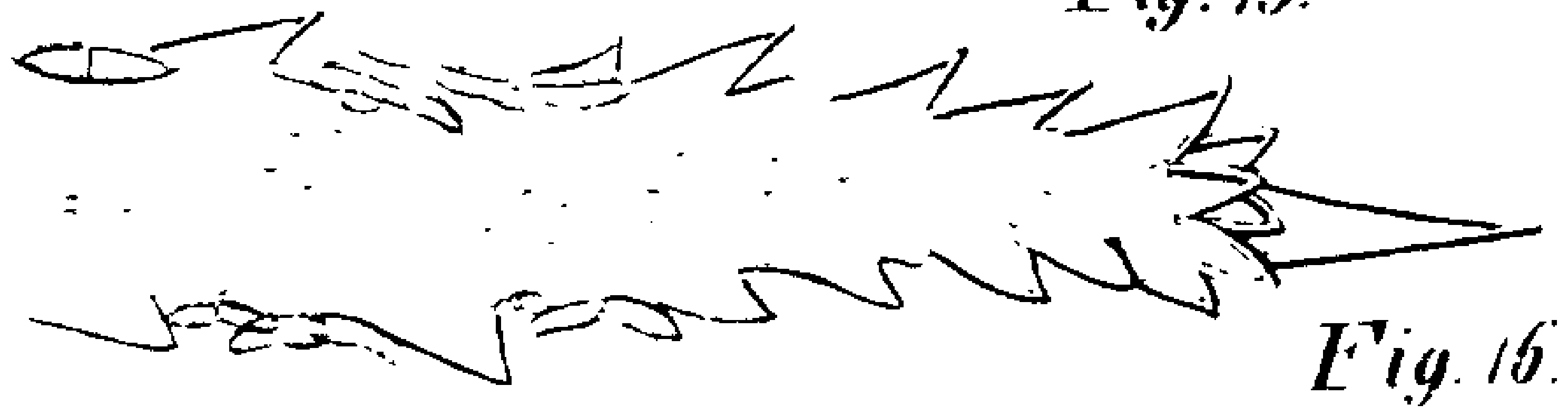


Fig. 16.

Ferdinand Cohn del.

FLORA.

№. 43.

Regensburg. 21. November. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Cohn, über Aldrovanda vesiculosa Mont. — LITERATUR. Gelèznoff, *sur l'embryogénie du Melèze.*

Ueber Aldrovanda vesiculosa Monti.

Von Dr. Ferdinand Cohn in Breslau.

Die Entdeckung der *Aldrovanda vesiculosa* in Schlesien hat die deutsche Flora mit einer Pflanze bereichert, welche sowohl von phytogeographischem, als von morphologischem und anatomischem Gesichtspunkte aus zu vielen nicht uninteressanten Bemerkungen Veranlassung gibt. Vorzugsweise im Süden von Frankreich, in Oberitalien und Piemont einheimisch, erscheint dieses zierliche, in der Familie der Droseraceen ganz isolirt stehende Pflänzchen in weitem Sprunge zunächst wieder am Fusse der Karpathen, an der südlichsten Spitze von Schlesien, in einem einzigen Teiche in der Nähe von Pless. Wenn wegen dieses in den Vertheilungsgesetzen der Pflanzen fast vereinzelt stehenden Factums die erste Ankündigung der durch Hausleutner im Jahre 1846 entdeckten *Aldrovanda* fast überall mit Misstrauen aufgenommen worden ist, so bin auch ich ausser Stande, zur Lösung dieses pflanzengeographischen Räthsels mehr als Vermuthungen beizutragen; so viel ist jedoch gewiss, dass die *Aldrovanda* sich in vielen Tausend Exemplaren an der bezeichneten Localität vorfindet, dass sie unsere Winter jedoch nur selten überdauert, Blüthe und Frucht entwickelt, und dass demnach, möge nun ihr Same zuerst durch Vögel, Wind, Menschen oder durch was sonst so weit nördlich nach ihrem jetzigen Fundorte verschlagen worden sein, dieselbe doch gegenwärtig vollständig acclimatisirt und als eine ächte Bürgerin unserer vaterländischen Flora zu betrachten ist. Freilich wird uns das ganze Vorkommen weniger auffallend, wenn man bedenkt, dass *Aldrovanda* nach der „naturhistorischen Skizze Lithauens, Volhyniens und Podoliens von Eichwald" auch in Lithauen vorkömmt, und ich selbst habe Exemplare daher, in sumpfigen Gräben bei Pinsk, Gouvern. Minsk, von Wolfgang gesammelt, im Herbarium des Hrn. Präsidenten Nees v. Esenbeck gesehen. Dagegen findet sich die Pflanze wunderbarer Weise auch in Ostindien nach Link, die Urwelt und das Alterthum p. 261. Doch ist hier wohl *Aldrovanda verticillata* gemeint.

Die Exemplare, die ich, von dem zweiten Entdecker der *Aldrovanda*, Hrn. Fuchs in Pless, mitgetheilt erhalten und lebend und getrocknet untersucht habe, sind von 1'' bis über 3'' lang und schwimmen frei und horizontal im Wasser gleichzeitig mit *Sparganium natans*, *Salvinia* und *Nuphar*. Sie besitzen eine fast stielrunde Achse, welche in ziemlich geringen Entfernungen mit Knoten, etwa wie *Hippuris*, versehen ist; an diesen befinden sich in der Regel acht Blattorgane, welche, an der Basis zusammenfliessend, in achttheiligem Wirtel den Stengel vollständig umschliessen. Der Habitus der Pflanze ist in der Reichenbach'schen Abbildung in den „Icones Florae Germaniae" im Ganzen getreu wiedergegeben; nur dass die charakteristischen Bläschen, die derselben den Namen geben, ganz unrichtig aufgefasst und dargestellt sind. Die älteste Abbildung der *Aldrovanda* von Monti in den Act. Bonon. ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

Die Achse scheint sich nur selten zu verästeln und nur die Blüthen treten einzeln in den Blattwinkeln als Nebenachsen auf, wie ich glaube ohne bestimmte Ordnung; ich beobachtete an einzelnen Exemplaren 1—8 Blüthen entwickelt. Die Blattwirtel rücken an dem einen Ende mit stets verkürzten Internodien nahe an einander und gehen so unmittelbar in die sehr grosse Endknospe über, welche, von den zahlreichen, dachziegelförmig über einander liegenden Blättern gebildet, zu allen Zeiten geschlossen erscheint. Am entgegengesetzten Ende bricht der Stengel mit einem sich zersetzenden Internodium ohne Spur einer Wurzel ab. Der Entwicklungsgang, so weit ich ihn an lebenden Exemplaren verfolgen konnte, ist nun der, dass an der ununterbrochen fortvegetirenden und sich verlängernden Endknospe ein angelegter Wirtel nach dem andern sich zum Blattcyclus ausbildet, während am entgegengesetzten Ende der Achse ein ausgewachsenes Wirtel nach dem andern in Fäulniss übergeht und sich endlich durch Abgliederung löst. Dieses eigenthümliche, vollständig an die Akotyledonen erinnernde Wachsthum scheint nur in unserm Winter sich insofern zu unterbrechen, als die ganze Pflanze dann bis auf die Endknospe abstirbt, während diese allein den Winter auf der Oberfläche schwimmend überdauert und im nächsten Frühjahr sich durch Auswachsen der angelegten Internodien wieder zur neuen Pflanze verlängert. **Benjamin** gibt in seinen schönen Untersuchungen über die Physiologie und Structur der Utricularien*) an, dass bei diesen Pflanzen, die einen ganz ähnlichen Entwicklungsgang verfolgen, die schon ausgewachsenen Blättchen sich erst später zur Schliessung der überwinternden Terminalknospe (turio Auct.) wieder umbeugen; diess scheint mir jedoch bei *Aldrovanda* nicht der Fall zu sein, indem hier nur die im Knospenzustande befindlichen Blättchen zur Bildung derselben beitragen, die bereits entwickelten aber alle zersetzt werden. Uebrigens erklärt es dieses Verhalten der *Aldrovanda* beim Ueberwintern, wenn einige Schriftsteller, wie **Allione**, die Pflanze als einjährig, andere, wie **Monti**, sie als perennirend bezeichnen.

Es ist mir leider noch nicht gelungen, von der *Aldrovanda* reifen Samen zu erhalten; es wäre höchst interessant, die Keimung desselben, die nach Hrn. **Fuchs** auch bei uns stattfindet, zu untersuchen, namentlich was aus dem Würzelchen des Embryo wird, wann und wie der wurzellose Zustand der Pflanze, den sie während ihrer übrigen Vegetationszeit zeigt, zuerst eintritt, und auf welche Weise das horizontale Wachsthum, das gewiss nicht das ursprüngliche ist, herbeigeführt wird. Bekanntlich fehlen auch bei der analog sich verhaltenden *Utricularia* noch die entsprechenden Keimversuche. Der Mangel der Wurzel, die übrigens bei einer ganz untergetauchten, ihre Nahrung mit der ganzen Oberfläche aufnehmenden Pflanze als entbehrliches Organ erscheint, gibt den Exemplaren der *Aldrovanda* das Ansehen von unvollständigen Bruchstücken, das ihnen aber natürlich zukömmt. Die Blätter stehen bei den vollständig entwickelten Wirteln in einer auf dem Wasserniveau senkrechten Kreisebene, während sie in der Knospe fast horizontal die frisch angelegten Organe einschliessen; die dazwischen liegenden Wirtel zeigen in ihrer Beugung alle möglichen Zwischenstufen.

An den Blattorganen selbst lassen sich in ihrer vollständigen Entwicklung drei verschiedene Theile unterscheiden; am Grunde zusammenhängend, zeigen dieselben eine lineal keilförmige Basis, die sich als Blattstiel verhält (Fig. 8 a); dieser läuft an der Spitze in 5 oder 6 borstenähnliche Fortsätze aus (Fig. 8. b), in deren Mitte sich in der Regel noch ein breites, der Blattscheibe analoges Organ vorfindet und das sogenannte Bläschen (vesicula) darstellt (Fig. 8. c.). Dieses Gebilde, welches, namentlich wenn es durch die in seinem Innern enthaltene Luft aufgeschwellt ist, den Utricularienschläuchen

---

*) Botan. Zeitung v. **Mohl** u. **Schlechtendal**, 1848.

ähnelt, ist jedoch durchaus kein hohler, geschlossener Utrikel, wie Manche meinten, sondern es wird nur durch die längs des Mittelnerven gefalteten und an den Blatträndern fest an einander liegenden Hälften der Blattscheibe gebildet, wie schon L. C. Treviranus, der es sehr sorgfältig untersuchte, nachgewiesen hat*). Der Mittelnerv, in den sich das Gefässbündel verlängert, welches auch den Blattstiel durchzieht, setzt sich in der Regel noch über die zusammengefalteten Blattscheibenhälften hinaus als kleines Spitzchen fort, welche letztere die Gestalt eines Kreissegments von etwa 240° haben (Fig. 8, 9); nicht selten, namentlich in den zu den Blüthen sich als Deckblättchen verhaltenden Wirteln, bleibt die ganze Blattscheibenbildung zurück und das ganze Blatt besteht nur aus dem keilförmigen Blattstiel, der sich am obern Ende in die Borsten auflöst.

Ueber die Blüthen kann ich keine neuen Beobachtungen anführen, da ich sie nur im Knospenzustande gesehen habe; in den von mir cultivirten Exemplaren verfaulten dieselben sammt ihrem Blüthenstiele immer, ehe sie aufgebrochen waren; bekanntlich ist die Blüthe, welche allein an die Oberfläche des Wassers tritt, weiss und in allen ihren Theilen der von *Drosera* so ähnlich, dass die hierauf gegründete Diagnose fast gar kein scharfes Trennungsmerkmal zwischen beiden Gattungen enthält**); eben so wenig kann ich etwas über die Natur des Samens angeben, da ich nur die zahlreichen, anatropen, noch unbefruchteten Eichen beobachtet habe.

Die anatomische Structur der Pflanze ist in hohem Grade einfach und der aller untergetauchten Pflanzen entsprechend; der Stengel besteht aus einer langzelligen, Chlorophyll führenden Oberhaut, welcher die Spaltöffnungen fehlen; hierauf folgt eine Rindenschicht, die den grössten Theil des Durchmessers einnimmt und durch grosse, fast sechseckige, nur von einfachen Zellreihen begränzte Luftgänge durchbrochen wird. Das Centrum des Stengels nimmt ein kreisförmiges Gefässbündel ein, welches auch in die Blätter tritt und aus zarten langgestreckten Zellen besteht; wirkliche Spiralgefässe konnte ich, wenigstens bei den von mir untersuchten Exemplaren, in keinem Theile der Pflanze auffinden; nur das *Endothecium* der Antheren zeigt die, hier sehr ziemlich entwickelte Spiralfaserschicht.

Eben so einfach ist im Ganzen die Structur der Blattorgane. Der Blattstiel erscheint mit blossem Auge schon gleichsam aus grösseren, zellenähnlichen Maschen gebildet (Fig. 8, 6), es sind diess jedoch nur grosse, sechseckige, parenchymatisch an einander gereihte Luftgänge, welche durch einfache Zellreihen von einander getrennt (Fig. 9, 7) und nach aussen von der Epidermis umschlossen sind. Auch die von mir als Borsten bezeichneten Gebilde bestehen aus vielen langgestreckten, grünen Zellen; ihre Aussenfläche erscheint gezähnt durch hakenförmig zugespitzte Zellen; an der Spitze laufen sie in einen oder mehrere kegelige, lang zugespitzte und verdickte Stachelhaare aus (Fig. 16) Ihre ganze Structur entspricht vollständig den Blattzipfeln von *Utricularia*, *Ceratophyllum*, *Batrachium*, *Caulinia* etc.

---

*) Pflanzenphysiologie. Band I.

**) Vgl. DeCandolle Prodromus Band I.

Dagegen zeigt das als Blattscheibe von mir bezeichnete Gebilde eine weit complicirtere Structur. Der Mittelnerv zwar besitzt denselben Bau, wie die eben beschriebenen Borsten und ist wie diese mit einem kegeligen, stark verdickten Stachelhaar gekrönt; aber die auf einander liegenden Hälften des gefalteten Blattes lassen schon mit blossen Augen 2 Theile unterscheiden, den einen zunächst am Mittelnerv liegenden, D-oder halbkreisförmigen, intensivgrünen, welcher von dem anderen, blässeren, C- oder halbmondförmigen umschlossen wird (Fig. 8. α. β.) Der Rand der Blattscheibe ist mit kegeligen, einzelligen, nicht verdickten Haaren dergestalt bewimpert, dass sämmtliche Randzellen in einen solchen Kegel sich verlängern, so dass die einzelnen Haare eine ganz eigenthümliche, trichterförmige Gestalt zeigen (Fig. 17). Indem die Haare der beiden auf einander liegenden Blattscheibenhälften in einander greifen, so wird durch diesen, den Dionaeablättern analogen Mechanismus ein hohler Raum umschlossen, welcher durch Luftblasen aufgeschwellt, ein den Utriculariaschläuchen ähnliches Organ darstellt, wenn hier auch durchaus keine Metamorphose des gewöhnlichen Blatt-Typus stattfindet.

Die mit dem Wasser in Berührung stehende äussere, eigentlich untere Seite der Blattscheibe ist von einer Schicht wellig begränzter Zellen überzogen, welche über dem halbmondförmigen Theil etwas anders geordnet und geformt sind, und zwischen sich im erwachsenen Zustande jene kreisförmigen Narben zurücklassen, auf welche ich alsbald zurückkommen werde und die sich auch auf der Oberhaut des Blattstiels und der Borsten finden (Fig. 17.).

Die innere (obere) Fläche der Blattscheibe ist im halbmondförmigen Theile (Fig. 8. α., 9. α.) ebenfalls von einer Epidermis dergestalt überzogen, dass zwischen beiden Platten sich nur eine schmale

Schicht schwammförmigen Diachyms befindet; auch die Epidermiszellen selbst weichen hier stellenweise zu Intercellulargängen aus einander; dagegen liegen im halbkreisförmigen Theil (Fig. 8. β., 9. β.) zwischen beiden Epidermisplatten mehrere Schichten grosser, grüner, Intercellulargänge zeigender Parenchymzellen, die diesem Theil sein dickeres und grünes Ansehen verleihen.

Alle diese Theile zeigen nun ganz verschiedene Haargebilde, welche man namentlich in den jungen Blättern verfolgen muss, um ihre Structur und ihr wechselseitiges Verhältniss zu erkennen. Die ganze untere, in der gefalteten Blattscheibe nach aussen gekehrte Fläche zeigt in regelmässiger Vertheilung eigenthümliche, mehrzellige Organe; dieselben bestehen aus 2 kurzen, nebeneinander liegenden, zusammen einen Cylinder darstellenden als Stiel fungirenden Zellen, auf welchen horizontal, parallel der Epidermisfläche zwei weit grössere halbkugelige oder cylindrische Zellen dergestalt gelagert sind, dass sie gerade über dem Diameter der Stielzelle zusammenstossen und grösstentheils in der Richtung ihrer gemeinschaftlichen Achse ausgedehnt sind (Fig. 12, 13, 14); alsdann ähneln sie etwas den Malpighiahaaren, nur dass unsere Formen nicht von einer, spindelförmigen, sondern von zwei Zellen dargestellt sind. Oft liegen auch die beiden obern Zellen in verschiedenen Ebenen, in mannigfachen Winkeln gegen einander geneigt (Fig. 14. a.), oder sie sind ungleich entwickelt (Fig. 14. b.); oder es tritt in jeder der Zellen eine nochmalige Theilung in vier ein (Fig. 13.). Am grössten und zahlreichsten treten diese Formen in den jüngern Blättern auf, bei denen sie in sehr frühem Stadium erscheinen und sehr rasch ihre vollkommene Ausbildung erreichen; sie bedecken alsdann ganz in derselben Weise auch den Blattstiel, die Borsten und die äussere (untere) Seite des Mittelnerven der Blattscheibe, und überziehen so in der Knospe die ganze Oberfläche der Blattorgane; auch enthalten sie dann flüssiges Protoplasma und Zellkerne. Indem sie jedoch sehr früh ihre Entwicklungsfähigkeit verlieren, so sterben sie bald ab, der flüssige Inhalt trocknet aus und wird durch Luft ersetzt; alsdann fallen sie leicht ab, so dass im ausgebildeten Blatte nur ihre Stielchen als kleine, durch einen Durchmesser halbirte Ringe (Fig. 15.) zwischen den Epidermiszellen übrig bleiben; analog, wie es bei allen Knospenhaaren stattfindet, und wie es Schleiden von den Nupharblättern abgebildet hat*). Bekanntlich finden sich ganz ähnliche Haargebilde auch auf der äussern Fläche der Utricularia-Blätter und Schläuche, und auch die von den abgefallenen Haaren zurückgelassenen Narben oder Stielchen sind von Meyen beobachtet und als besondere Drüsen beschrieben worden*). Dass diese Gebilde nicht dazu beitragen, die Respiration vorzugsweise zu vermitteln und namentlich bei der Ausscheidung der Luftbläschen wirksam zu sein wie bei *Utricularia* vermuthet worden ist, scheint mir bei *Aldrovanda* durch den Umstand widerlegt, dass eben an den vollständig entwickelten Blättern die Haare schon wieder abgefallen sind.

---

*) Botanische Beiträge. I. P. 1.

Auf der innern Fläche der Blattscheibe, und zwar in dem umrandenden, halbmondförmigen Theile finden sich ebenfalls Haargebilde, die zwar nach ähnlichem Princip gebaut, doch eine abweichende Gestalt besitzen. Hier sitzen nämlich auf den beiden kurzen Stielzellen 4, über's Kreuz geordnete, im Centrum zusammenstossende, horizontale Zellen, welche verschieden entwickelt, im Ganzen den Formen vollständig entsprechen, die Meyen, Schleiden, Göppert und Benjamin im Innern der Utriculariaschläuche beschrieben haben (Fig. 18, 19.). Schleiden schildert zwar die Utriculariahaare als aus 2 zweiarmigen Zellen bestehend; doch schienen mir sowohl diese, als auch die entsprechenden der *Aldrovanda* vielmehr aus 4 einarmigen gebildet, wie auch Meyen und Benjamin annehmen; doch gestehe ich, dass ich weder bei der einen, noch bei der andern die hier allein entscheidende Entwicklungsgeschichte vollständig verfolgen konnte. Dass dieselbe Zelle an der einen Seite ein vierarmiges, an der andern ein zweiarmiges Haar trägt und zugleich als Verschluss eines Intercellularganges dient, wie bei *Utricularia*, konnte ich bei *Aldrovanda* nicht constatiren.

Die vierarmigen Haare auf der innern Fläche der Blattscheibe von *Aldrovanda* hören plötzlich dort auf, wo der dickere, halbkreisförmige Theil beginnt; dieser trägt ebenfalls in regelmässiger Entfernung eigenthümliche Organe, welche den Charakter der, freilich mit Unrecht sogenannten Drüsen an sich tragen, obwohl sich auch hier derselbe Typus, wie in den andern Haaren, durchaus nicht verkennen lässt. Wiederum auf den 2 kurzen, als Stielchen dienenden Zellen, welche von oben gesehen, als halber Ring erscheinen und von Treviranus als Oeffnung der Drüse beschrieben wurden, sitzt hier ein rundlich-linsenförmiges Körperchen; dasselbe besteht aus vier gleich grossen, im

---

*) Die Secretionsorgane der Pflanzen. Taf. V. Fig. 1. 3. 10.

Centrum zusammenstossenden Zellen, um welche sich 8 kleinere und niedrigere, wie der Rand eines Schildes, in grosser Regelmässigkeit herumlagern (Fig. 20.); seltener fehlen die 8 Randzellen (Fig. 20. b.). Die mit diesen schildähnlichen Organen reich besetzte Oberfläche bietet unter dem Mikroskop einen überaus zierlichen Anblick dar (Fig. 9. β.). — Endlich ist auch noch die innere (obere) Fläche des Mittelnervs mit langen gegliederten, prismatischen Haaren dicht besetzt, welche einen Bart bilden, der in die von den Blatthälften umschlossene Höhle hineinragt (Fig. 22.). — Von der anatomischen Structur der Blumenblätter will ich hier nur noch bemerken, dass ihre wellig buchtigen Oberhautzellen auch jene leisten- oder hammerförmigen, in's Innere hineinragenden und auf Faltung der Zellmembran beruhenden Fortsätze zeigen, wie ich sie auch von andern Blüthen in meiner Abhandlung „zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle"*) beschrieben und abgebildet habe (Fig. 23.).

Was nun die Entwicklung des Aldrovandablattes und seiner Theile betrifft, so war es mir zunächst auffallend, dass im vollständig ausgebildeten Blatte die Scheibe ihre grösste Entwicklung erlangt und nur wenig von den Borsten überragt wird (Fig. 8, 9.). In den jüngern Blättern jedoch tritt dieselbe an Grösse und Ausdehnung immer mehr gegen Stiel und Borsten zurück, so dass in den die Endknospe zunächst einhüllenden Blättern die Scheibe als ein mit blossen Augen kaum wahrnehmbares, von den Borsten weit überragtes Spitzchen erscheint, während der Blattstiel schon seine verhältnissmässige Ausdehnung so ziemlich erreicht hat (Fig. 6, 7.). Das Mikroskop weist nach, dass in diesem Stadium auch die Dimension der Breite sehr wenig entwickelt ist (Fig. 7.). Durch dieses auffallende Verhältniss wurde in mir die Vermuthung rege, dass das als Blattscheibe bezeichnete Gebilde unmöglich die ächte Lamina des Blattes sein könne, da ja nach dem, von Schleiden aufgestellten und der ganzen Morphologie als Grundlage dienenden Gesetze dieser Theil der von allen zuerst gebildete sein musste. Ich wurde in dieser Vermuthung noch durch die Beobachtung bestärkt, dass auch die ganz ähnlich gebildete Blattfläche von *Dionaea*, sowie die Schläuche von *Nepenthes* in der Jugend, im Vergleich zu ihren Stielen, die relativ kleinsten Organe sind, und erst spät ihre verhältnissmässige Grösse erlangen. Diese Vermuthung wurde jedoch durch eine genauere Verfolgung der Entwicklungsgeschichte, wie sie sich in den frühsten Stadien innerhalb der Knospe darstellt, entscheidend widerlegt. Das Centrum der Knospe nämlich nimmt die halbkugelig abgerundete Achse ein, welche, als das punctum vegetationis der ganzen Pflanze, sich beständig verlängert und dadurch allein das Wachsthum der letzteren hervorruft (Fig. 1.). Unter diesem Theile deuten 8 kegelförmige Wärzchen den ersten Blattwirtel an; von da erscheint nun Wirtel unter Wirtel angelegt, nach unten rasch an Grösse abnehmend, mit immer weiter hervortretenden Internodien, zuletzt grün und unmittelbar in die jungen Blattkreise übergehend, welche, obwohl noch klein und zart, doch schon die vollständige Form darstellen und den jüngsten noch in der Entwicklung begriffenen Theil dicht umschliessen. Eine Betrachtung der einzelnen Blattorgane in den verschieden alten Wirteln der Knospe zeigt nun, dass das zuerst erscheinende Wärzchen sich beständig an seiner Basis ausdehnt und zusammengedrückt cylindrisch wird; nun erscheinen an beiden Seiten desselben wiederum 2 Höckerchen (Fig. 2.), welche allmählig immer höher hervortreten und sich selbst zu abgerundeten Kegeln verlängern (Fig. 3.), während an dem, über ihrer Insertionsstelle befindlichen Theile eine stärkere Entwicklung des Randes stattfindet, durch welche derselbe bald eine kahnförmige Gestalt annimmt und so die spätere Faltung der Blattscheibe andeutet (Fig. 4.). Etwas später erscheinen zwischen der jungen Blattscheibe und den seitlichen Höckerchen, den Anfängen der Borsten, erst 2 und dann wieder 1—2 neue Wärzchen, so dass zuletzt die 5—6 Borsten des Blatts angelegt erscheinen (Fig. 5.), während auch der unter ihrer Basis befindliche Theil, also der Blattstiel, immer mehr und mehr hervortritt. Es ergibt sich hieraus, dass der zuerst erscheinende Theil des Aldrovandablattes wirklich, wie es gesetzlich ist, der Blattscheibe angehört, welche an der Basis, wie alle Blattorgane, fortwächst und namentlich vor den Borsten und dem Blattstiele auftritt; die Blattscheibe entwickelt sich jedoch später und langsamer als diese beiden Organe, welche bereits, ähnlich wie die Stipulargebilde, das Maximum ihrer Grösse erreicht haben, wenn die Blattscheibe selbst noch zurück bleibt, um erst später sich zur normalen Grösse zu entfalten.

---

*) Nova Acta A. C. L. N. C. Vol. XXII. P. II.

Die Entwicklungsgeschichte gibt zugleich Andeutung über die morphologische Bedeutung der Borsten. Offenbar sind diese Gebilde keine Haare, noch gehören sie überhaupt zum Epidermoidalgewebe, da sie ja selbst mit Haaren in der Jugend bekleidet sind. Man muss vielmehr annehmen, dass dieselben als Blattfiedern zu betrachten sind, in welche sich das bei den Droseraceen in der Regel ganzrandige Blatt in Folge der abweichenden Lebensweise zertheilt, wie ja doch alle untergetauchten Blätter, welcher Familie sie auch angehören mögen, sich in jene, in der anatomischen Structur mit den Aldrovandaborsten ganz übereinstimmenden borstenähnlichen Zipfel zu zerschlitzen pflegen. Ich erinnere daran, dass bereits unter den ächten Drosera-Arten in der Section *Ergaleion* der Uebergang zu dieser Blattform durch die *D. pedata* Pers. angedeutet scheint, deren Diagnose folia longe petiolata, pedatim dichotoma, lobis linearibus angibt. Dagegen ist das Blatt der *Dionaea* dem der *Aldrovanda* sowohl in Rücksicht auf das Verhältniss der Blattscheibe zum Blattstiel, als auch in der Structur der nachher gefalteten, aus zwei verschieden gebauten Regionen bestehenden und durch die Haare des Randes geschlossenen Blattscheibe selbst, sowie auch in der Entwicklungsweise vollständig analog; nur findet bei jener in der Luft vegetirenden Pflanze keine Zertheilung in Fiedern statt. Bei *Aldrovanda* entspricht dagegen die gefaltete Blattscheibe gewissermassen dem Endblättchen eines gefiederten Blattes, welches stets zuerst gebildet wird, später aber nicht selten in der Entwicklung zurückbleibt und als nicht weiter ausgebildeter Stachel das Blatt beschliesst; eben dieses Verhalten findet auch bei der Blattscheibe von *Aldrovanda* häufig statt. Im ausgebildeten Zustande schliesst dieselbe in der Regel eine grosse Luftblase ein, welche mit dem Ende der Vegetation verschwindet und durch Wasser ersetzt wird; jedoch ist diese Luft durchaus nicht dazu erforderlich, um das Pflänzchen an der Oberfläche des Wassers zu erhalten; denn wir finden dasselbe eben so gut schwimmend, auch wenn die Blattscheiben zerstört, oder, wie gewöhnlich im Herbste, gar nicht zur weitern Entwicklung gelangt sind. Offenbar verhindern schon die grossen Intercellulargänge im Gewebe der Pflanze das Sinken derselben; das Erscheinen der Luft möchte daher nur Folge der gewöhnlichen Respirationsthätigkeit sein, welche ja an allen grünen Theilen Gasblasen entbindet, die nur zwischen den geschlossenen Platten der Blattscheibe nicht entweichen können und, sich ansammelnd, dieselbe blasenförmig aufschwellen.

Interessant ist noch die Entwicklungsgeschichte der Haargebilde, welche die jungen Blättchen einhüllen; dieselben erscheinen sehr zeitig, bald nachdem die Organe angelegt sind, als einfache, über die Oberfläche papillenförmig hervorragende Oberhautzellen, in denen sich Zellkern und Cytoblastem beobachten lässt (Fig. 10. 11. a.)

Alsbald theilt sich die Papille durch eine Scheidewand in eine obere und eine untere Hälfte, die sich ungleich verhalten, indem beide sich zwar durch eine senkrechte Scheidewand in 4 Tochterzellen theilen, von denen aber die beiden unteren sich nicht weiter ausdehnen, während die beiden oberen sich horizontal bedeutend vergrössern, halbkugelig, dann cylindrisch werden, und so in die beiden anliegenden Aeste auswachsen (Fig. 11. b. 12.). Offenbar geschieht die Bildung der vierarmigen Haare und der schildförmigen Drüsen ganz in derselben Weise, nur dass bei diesen die obere Zelle sich nach bestimmten Richtungen, statt in 2, in 4 oder 12 Tochterzellen theilt. Merkwürdig ist, dass bei den morphologisch ganz anders sich verhaltenden, einer ganz andern Pflanzenfamilie angehörenden Utricularienschläuchen sich ganz dieselbe Haarbildung findet. Mein Freund, Dr. Pringsheim, hat mich auch auf ähnliche zweiarmige Haare in den Vallisneriaknospen, sowie auf die zierlichen Drüsen aufmerksam gemacht, welche die jungen Callitricheblätter bedecken; auch diese bestehen aus einer Stielzelle, auf welcher ein linsenförmiges, aber aus 8, im Centrum zusammenstossenden Zellen gebildetes Körperchen befestigt ist — offenbar nur eine leichte Modification des in den Aldrovandadrüsen vorkommenden Typus (Fig. 21.). Diese anatomische Uebereinstimmung bei solchen, im System so weit getrennten, aber im gleichem Medium vegetirenden Pflanzen, denen sich gewiss noch manche untergetauchte oder schwimmende Gattungen werden anschliessen lassen, ist, so unbedeutend sie auch scheinen mag, doch nicht ohne Interesse. Auch der allgemeine Habitus, die Lebensweise, die Entwicklungsgesetze, der anatomische Bau, der Mangel der Wurzel, der Spaltöffnungen, der Spiralgefässe, welche diese Gewächse oft von den nächst verwandten Arten so scharf scheiden, bringen sie andererseits unter einander in eine viel engere Verbindung, als ihre, allein auf Blüthe und Frucht begründete Stellung im System es gestatten sollte, und vereinigen dieselben gewissermassen, unbeschadet ihrer systematischen Trennung, zu einer eigenen physiologischen Pflanzenfamilie.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Spitze der Knospe von *Aldrovanda vesiculosa* mit den verschieden alten Blattorganen = $^1/_{75}$.

Fig. 2. ein junges Blatt, an dessen Basis sich schon 2 Borsten angelegt zeigen = $^1/_{150}$.

Fig. 3. älteres Stadium; die Blattscheibe ist schon gefaltet = $^1/_{150}$.

Fig. 4. und 5. noch spätere Zustände; am Grunde der gefalteten Scheibe entwickeln sich schon 3—4 Borsten = $^1/_{150}$.

Fig. 6. viel späteres Stadium; die Blattborsten überragen bei weitem die Blattscheibe; natürliche Grösse.

Fig. 7. dasselbe, mit der Loupe vergrössert = $^1/_8$.

Fig. 8. vollständiges ausgebildetes Blatt in natürlicher Grösse; die Blattscheibe ist aus einander gerollt: a. Blattstiel, b. Borsten, c. Blattscheibe, α. halbmondförmiger, β. halbkreisförmiger Theil derselben.

Fig. 9. dasselbe mit der Loupe vergrössert; die Blattscheibe ist gefaltet; im halbkreisförmigen Theil sieht man zahlreiche Drüsen, im Blattstiel die parenchymatisch angeordneten, grossen Luftgänge = $^1/_8$.

Fig. 10. Eine junge Borste aus Fig. 5., stärker vergrössert; einzelne hervorragende und sich theilende Zellen sind im Begriff, sich in Haare umzubilden = $^1/_{350}$.

Fig. 11. Die anliegenden Haare im frühsten Zustande: a. als einfache, in der Theilung begriffene Zelle, b. dieselbe durch Längs- und Querscheidewände in 4 getheilt = $^1/_{350}$.

Fig. 12. Vollständig entwickeltes, zweiarmiges Haar von der Oberfläche der Blätter, von oben betrachtet = $^1/_{350}$.

Fig. 13. Ein ähnliches, in dem sich 4 Zellen gebildet haben = $^1/_{350}$.

Fig. 14. a. b. Haare mit ungleich entwickelten Hälften = $^1/_{350}$.

Fig. 15. Der Stiel des Haares nach dem Abfallen des obern Theils zurückbleibend = $^1/_{350}$.

Fig. 16. Eine Borste aus Fig. 7., stärker vergrössert; man erkennt die zahlreichen anliegenden Haare, den kegelförmigen Stachel an der Spitze und hakenförmige Zellen an den Seiten = $^1/_{150}$.

Fig. 17. Der Rand der Blattscheibe, von oben gesehen; man erkennt die Stielchen der abgefallenen zweiarmigen Haare und die trichterförmigen Haarzellen des Randes = $^1/_{150}$.

Fig. 18. Vierarmiges Haar von der Innenseite der Blattscheibe aus dem halbmondförmigen Theile, Fig. 9. a., von oben gesehen mit den Stielzellen = $^1/_{350}$.

Fig. 19. ein ähnliches, kürzeres Haar = $^1/_{350}$.

Fig. 20. a. b. c. Drüsenähnliche, gestielte Gebilde aus dem halbkreisförmigen Theile der Blattscheibe (Fig. 9. β.); bei b. nur aus 4 Zellen bestehend, von oben gesehen = $^1/_{350}$.

Fig. 21. Drüsenähnliche gestielte Gebilde von den Blättern von *Callitriche*, aus 8 Zellen bestehend, von oben gesehen = $^1/_{350}$.

Fig. 22. Prismatisches, gegliedertes Haar auf der innern Fläche des Mittelnerven der Blattscheibe von *Aldrovanda* sitzend = $^1/_{350}$.

Fig. 23 Oberhaut-Zellen der Blumenblätter, hammer- oder leistenförmige Falten zeigend = $^1/_{350}$.

Fig. 24. Querschnitt des Stengels, a. Oberhaut, b. 6-eckige Luftkanäle durch Zellreihen getrennt, c. centrales Gefässbündel = $^1/_{150}$.

Fig 25. Längsschnitt aus der Endknospe = $^1/_{10}$.

Späterer Nachtrag zu vorstehender Abhandlung.

Aus einer Vergleichung der Originalquellen, wozu mir erst kürzlich Gelegenheit geboten war, habe ich nunmehr ersehen, dass die *Aldrovanda* überhaupt noch vor **Monti** zuerst aus Ostindien durch

Plukenett's Almagesta bekannt geworden ist, der sie als *Lenticula palustris indica* aufführt, während Linné diese Pflanze als synonym zu seiner *A. vesiculosa* citirt (Habitat in Italiæ et Indiæ paludosis). Als eigene Art wurde die exotische Form zunächst von Roxburgh unter dem Namen der *Aldrovandi verticillata* aufgestellt, der sie überall in Bengalen fand und von ihr eine sehr genaue, mit unserer *A. vesiculosa ganz übereinstimmende* Beschreibung gibt. Desshalb ist in der Walker-Arnott'schen Flora die Species *A. verticillata* wieder eingezogen und als Synonym zur europäischen *vesiculosa* citirt worden; doch scheint sie von den Verf. selbst nicht beobachtet zu sein. Als eigene Art ist die *A. verticillata* wieder von Planchon in seiner Monographie der Droseraceen (Annal. des scienc. natur. 1848) restituirt worden, der als charakteristisch die Vielzahl der Samen annimmt, jedoch ebenfalls keine eigenen Beobachtungen angibt. So muss denn die Lösung dieser von pflanzengeographischem Standpunkte höchst interessanten Frage so lange verschoben bleiben, bis Jemand durch Autopsie beide Arten vergleichen kann.

Ich habe oben angegeben, dass das Bilden von Seitenachsen am *Aldrovanda*-Stengel selten vorkommt, weil ich gerade nur schwächliche Exemplare zur Hand hatte. Jetzt sehe ich, dass dieser Fall keineswegs selten ist, ja sogar durch Ablösen solcher Seitenknospen zur normalen Vermehrung der Pflanze beiträgt.

Endlich habe ich noch neben der von mir citirten Physiologie von Treviranus auch eine von ihm in den Schriften der Berlin. Akad. 1834 p. 747. erschienene, erst nachträglich mir bekannt gewordene, Abhandlung desselben Verfassers „De Aldrovandæ vesiculosæ et Mesembryanthemi foliorum structura" zu erwähnen, worin er zuerst den Bau des Blattes als gefaltet erkannt und sehr schön abgebildet hat.

Literatur.

Geléznoff, N. (Professor an der Universität Moskau): Sur l'embryogénie du Melèze. Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou, Année 1849 (Nro. IV.) p. 566 bis 605, mit 2 lithogr. Tafeln.

Geléznoff, den deutschen Botanikern vorzugsweise als von Schleiden vielfach citirter Gewährsmann*) für des Letzteren Lehre von der Befruchtung bekannt, sah durch die neueren Arbeiten über den Vorgang bei Befruchtung der Phanerogamen sich veranlasst, eine neue Reihe von Untersuchungen zu beginnen, um sich mehr Klarheit über diesen Theil der Pflanzenphysiologie zu verschaffen. Die erste Frucht dieser seiner Arbeiten liegt hier vor. Er wählte von den Coniferen die Lärche, hauptsächlich um des Grundes willen, dass alle Forscher, welche bisher die Entwicklungsgeschichte des Embryo der Nadelhölzer verfolgten, ihr die mindeste Aufmerksamkeit zuwendeten. — Wie die Jahreszahl der Veröffentlichung zeigt, konnten dem Verf. die Untersuchungen Pineau's (Annales des sc. natur. 1849) nicht bekannt sein. Es ist zu beklagen, dass ihm das Dasein der trefflichen Arbeit Gottsche's (Bemerkungen zur Inauguraldissertation de Macrozamia Heinze's in Breslau; Berliner botanische Zeitung 1845 30. Mai und folgende) entging; sie ist, ihrem eigenthümlichen Titel und ihrer nicht minder eigenthümlichen Form zum Trotz, ohne Frage das Vollständigste und Genaueste, was bis zum Jahre 1849 die botanische Literatur über die Embryobildung der Nadelhölzer besass.

---

*) G's Dissertation erschien in russ. Sprache, mit Abbildungen, Petersb 1843. Ein (sehr kurzgefasster) Auszug in deutscher Sprache findet sich in Nro. 49. des Jahrg. 1843 der Berl. bot. Zeitung

Der Verf. beginnt mit der höchst merkwürdigen Lebensgeschichte des Pollenkorns von *Larix*, von der Theilung der Mutterzelle an. In jeder Pollenzelle treten mehrere einander folgende Generationen von Zellen auf. Jede Generation besteht aus mehr oder weniger Zellen, von denen 2 sich durch ihre Grösse auszeichnen. Das Wachsthum einer von diesen überholt endlich das der andern; die grössere drückt die kleinere zusammen, sie gegen die äussere Pollenhaut drängend. Die eine bildet, sich nach aussen wölbend, eine kleine Ausbauchung, in welche hinein die zusammengedrückte Zelle gepresst wird Die grössere Zelle schmiegt sich auf allen Punkten der äusseren Pollenhaut an, mit Ausnahme ihrer Berührungsfläche mit der zusammengedrückten Zelle, und stellt so die mittlere Haut des Pollens dar. In ihr wiederholt sich noch einmal genau der nämliche Vorgang.

Zur Entwicklungsgeschichte des Eichens übergehend, bekämpft G. mit vollstem Rechte die Ansicht Hartig's*), die den Coniferen den Embryosack abspricht. Sie konnte nur nach einseitigster, obendrein zu spät begonnener Untersuchung der *Pinus sylvestris* gefasst werden. Der Embryosack dieser Art ist allerdings vom Juli des ersten bis zum April des zweiten Jahres höchst zart, dabei völlig vom Endosperm gefüllt, somit leicht zu übersehen. — Die Entstehungsweise des Endosperms der Lärche, wie Geléznoff sie schildert, stimmt völlig mit der anderer Abietineen mit einjähriger Samenreife überein; nicht minder entspricht dem Verhalten aller anderen näher untersuchten Coniferen das Heranwachsen einzelner Zellen des oberen Theils des Eiweisskörpers der Lärche zu Corpuscula, und die Entstehung einer, aus ein- bis zweimal wiederholter Theilung einer einfachen Zelle hervorgegangenen, den Scheitel jedes Corpusculum deckenden Rosette von Zellen. Die Bildung zahlreicher, freier sphärischer Zellen im Innern der Corpuscula findet auch bei der Lärche statt.

Die Pollenkörner gelangen beim Verstäuben nur bis auf die äussere Ausbreitung des Eimundes; dadurch aber, dass diese später sich nach innen zusammenneigt, wobei die Verengerung der Mikropyle beträchtlich sich erweitert, werden sie auf die Kernwarze gebracht. Hier häuten sie sich durch Abwerfen der äusseren Pollenhaut und treiben 5 Wochen nach dem Verstäuben die Pollenschläuche, welche rasch das Gewebe des Eikerns durchdringen und am Embryosack anlangen. — Die Vorgänge, welche dem Entstehen der Pollenschläuche vorhergehen, sind vom Verf. sehr genau und ausführlich geschildert. Er glaubt, dass *die vierte Membran des Pollenkorns* — der im Centrum des reifen Pollenkorns sich findende Zellen ähnliche Körper, nach der gewöhnlicheren Auffassung der Kern der Pollenzelle — die letztere nach und nach völlig ausfülle, während das Pollenkorn auf der Kernwarze verweilt, und dass sie, die vierte Membran, an der Bildung des Pollenschlauchs mit Antheil nehme, während des Wachsthums derselben ihn fortwährend auskleidend. Diese Meinung ist durch Beobachtungen nicht unterstützt, im Gegentheil meint G., dass jene Membran nicht einfach bleibe, sondern in Folge ihrer grossen Dünne in 2 Hälften zerreisse, deren eine im Pollenkorn verweile, während die andere in den Pollenschlauch hinabsteige. Der Röhre des letzteren entlang hat G. keine Spur dieser Haut bemerken können, dagegen glaubt er sich vergewissert zu haben, dass die stark verdickte Wand des unteren Endes des Pollenschlauchs 2 Schichten zeige. Es bedarf kaum der Anmerkung, dass diese Ansicht im grellen Widerspruch steht mit den geläufigeren Lehren vom Wachsthum der Zellwand. — *Der Pollenschlauch dringt bis zum obern Ende* des Corpusculum vor, indem er die den Scheitel desselben bedeckende Rosette von Zellen auseinander drängt. Jetzt bilde sich, nach G. in *der Wand der unteren Spitze des Pollenschlauchs* ein Porus. Bald erscheine dieser Kanal nach dem Corpusculum offen; ein kleines Bläschen, welches aus ihm hervorzugehen scheine, sei ihm angeheftet. Dieses Bläschen, welches G. für ein Product des in's Pollenschlauchende hinabgestiegenen Fragments der innersten Membran des Pollenkorns hält, dehne sich nach und nach aus, das Corpusculum völlig ausfüllend, und erzeuge an (in?) seinem unteren Ende eine kleinere Zelle. Diese von körnigem Schleime erfüllte Zelle sei es, welche bevor sie der unteren Wölbung des Corpusculum sich einschmiege, jene Gruppe von Zellen erzeuge, „welche für die Coniferen charakteristisch sei" (den zusammengesetzten Embryoträger nämlich).

---

*) Welche, wie aus Geléznoff's Schrift hervorgeht, von einem russischen Botaniker, Zenkowsky, getheilt wird. Die Arbeit desselben: Einige Thatsachen in Betreff der Organogenie der Coniferen, erschien 1846 zu Petersburg in russischer Sprache.

Diese Darstellung G.'s der Entstehung der Anlage zu den Embryonen der Coniferen steht im schneidendsten Widerspruche mit den übereinstimmenden Beobachtungen Gottsche's, Pineau's und den aus den Jahren 18$^{48}/_{49}$ stammenden des Berichterstatters. Gottsche ist der erste, der *den Brei von Protoplasma, jungen Zellen und freien* Zellkernen richtig erkannte, welcher schon vor der Befruchtung die Corpuscula füllt. (Mirbel und Spach sprechen von einem zarten, *die Corpuscula füllenden Gewebe.*) Pineau brachte einiges Nähere über die, noch vor der Befruchtung eintretende, Bildung von Tochterzellen innerhalb dieser freischwimmenden Zellen bei, was Ref. bestätigen und vervollständigen kann. Beide, Pineau und Gottsche, sahen keinen früheren Zustand der Anlage zu den Embryonen, als 4 (is seltenen Fällen bis 6), zu einer Rosette geordnete tetraëdrische Zellen im Grunde des Corpusculum. Beide sind völlig darüber einig, dass der Pollenschlauch nur bis zur obern Wölbung des Corpusculum vordringe und dass das Corpusculum beim Auftreten jener Anlage zu den Embryonen noch völlig von jenem Zellbrei gefüllt sei. Diese, vom Berichterstatter überaus oft wiederholte Beobachtung schliesst die Möglichkeit einer allmähligen Ausfüllung des Corpusculum durch den Pollenschlauch völlig aus.

Die Beobachtungen des Referenten gehen indess noch einen Schritt weiter. Er sah bei vielen Arten (*Pinus canadensis*, *Strobus*, *silvestris*, *austriaca*, *Abies excelsa*, *Taxus baccata*, *canadensis*, *Juniperus communis*) schon vor der Befruchtung neben vielen im Corpusculum freischwimmenden, kugeligen Zellen eine der unteren Wölbung derselben lose eingebettete abgeplattete. Hatte der Pollenschlauch den Scheitel des Corpusculum erreicht — und weiter vordringen sah Ref. ihn nie — so erschien, auf den offenbar frühesten Entwicklungsstufen, die untere Wölbung des Corpusculum von einer Zelle eingenommen, die durch körnigen Inhalt von den in der Inhaltsflüssigkeit des Corpusculum freischwimmenden sich auszeichnete, und deren Wand, so weit sie die des Corpusculum berührte, mit dieser auf's Innigste verwachsen war. Form und Grösse dieser Zelle machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass sie ein und dasselbe sei mit der in der Basis unbefruchteter Corpuscula beobachteten, nur in Folge der Befruchtung der Innenwand des Corpusculum fest angeschmiegt und im Inhalt verändert. In dieser Zelle entsteht eine zweite, wenig kleinere, kugelige, die sich dem unteren Ende der Mutterzelle wiederum fest einschmiegt. Eine sich wiederholende Längstheilung dieser letzteren führt zur Bildung der das untere Ende des Corpusculum ausfüllenden Rosette von Zellen, und leitet so die Entstehung des durch wiederholte Quertheilung seiner Zellen wachsenden, durch plötzliche starke Dehnung seiner mittleren Zellen in's Gewebe des Eiweisskörpers unterhalb des Corpusculum eindringenden zusammengesetzten Embryoträgers der Coniferen ein. Jeder solcher zusammengesetzte Embryoträger zerfällt, nach höchstens 8-maliger Quertheilung seiner Zellen, in so viele einzelne, jeder einen Embryo erzeugende Suspensoren, als er aus senkrechten Zellenreihen besteht; bei den Abietineen in der überwiegend grossen Mehrzahl der Fälle also in 4. Von den Embryonen eines Ei's schlagen in der Regel alle bis auf einen fehl.

Das Zerfallen der zusammengesetzten Embryoträger in so viele einzelne, als parallele Zellenreihen die ersteren bilden, ist ausnahmslose Regel für die Abietineen und für die Juniperineen. G., der das für die Lärche bestreitet — er sieht die kleineren unteren Zellen des zusammengesetzten Embryoträgers irriger Weise für den Embryo an — würde von der Falschheit seiner Auffassung überzeugt worden sein, hätte er seine Untersuchungen nur wenige Tage noch fortgesetzt.

Wm. H.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 44.

Regensburg. 28. November. **1850.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sauter, die Flora von Steyr in Ober-Oesterreich. — LITERATUR. Memoirs of the American Academy. (A. Gray, Plantae Fendlerianae.) Mercklin, Beobachtungen an dem Prothallium der Farnkräuter. Derselbe, Monstrositäten bei Ostrya u. Taraxacum. Bruch, Schimper et Gümbel, Bryologia europaea. — PERSONAL-NOTIZEN. Godron, Morren, Cohn, Delile, Hinterhuber. — VERKEHR der k. bot. Gesellschaft im Novemb. 1850.

Die Flora von Steyr in Ober-Oesterreich.

Von Dr. Sauter.

Die freundliche Stadt Steyr liegt am Zusammenflusse der Enns und Steyr und an der Abdachung der Nagelfluhhügel, welche von den Kalkalpen des Traunviertels sich gegen Norden und Osten in die Ebene Ober-Oesterreichs erstrecken und von der Thalsohle (1100′) sich bis zu 2—3000′ Seehöhe erheben. Die Flora der Umgebungen von Steyr zeichnet sich ausser den gewöhnlichen Kalkpflanzen und mehreren Alpenpflanzen, welche die Enns und Steyr mit sich führen, als *Cerastium ovatum* in grossen Rasen, *Linaria alpina*, *Pleurospermum austriacum* in den Auen gemein, sowie *Cineraria rivularis* und *Aconitum eminens*, dann *Arabis alpina*, *bellidifolia*, *Veratrum album*, *Cirsium Erisithales*, *elatum* m., *Thesium alpinum*, *tenuifolium* m., *Aethionema saxatile*, *Hutchinsia alpina*, im ersten Frühjahre durch die zahllosen Schneerosen (*Helleborus niger*) und Leberblumen (*Hepatica*) aus, welche die Haine der niedrigen Hügel um Steyr schmücken, sowie die häufige *Petasites nivea*, die dort und da mit *Orobanche flava* besetzt ist, den steinigen Boden an der Steyr, sowie *Pulsatilla* und *Potentilla cinerea*, welche trockene Gehänge bekleiden, während die Obstgärten von Tausenden der Schneeglöckchen (*Leucojum*) nebst *Corydalis cava* prangen, im Mayr'schen Baumgarten *Ornithogalum nutans*, *chloranthum* m., *sulfureum* und *umbellatum*, nebst *Hyacinthus orientalis* und *Narcissus poëticus* reichlich blühen, in denen von Gersten bei Steyr *Narcissus Pseudo-Narcissus* und *Muscari botryoides* und in dem des Bräuers Jäger im Ortl *Allium multibulbosum* vorkommen und *Primula Auricula* den Schmuck der Felsen der Ufer bildet. Der Sommer ruft auf den Hügeln um

Steyr eine Fülle von *Leontodon incanus*, *Hieracium glaucum*, *saxifragum* Fr., *incisum* neben den seltner vorkommenden *Dorycnium suffruticosum*, *Centaurea montana* var. *Fischeri*, *Allium montanum*, *Hesperis matronalis* (an sponte), *Cypripedium*, *Genista pilosa*, *Viola collina*, *Chamaebuxus*, *Aster Amellus*, *Cervaria*, *Libanotis*, *Laserpitium prutenicum*, *Epilobium rosmarinifolium*, *Veronica spicata*, *Geranium sanguineum*, *Amelanchier*, *Cotoneaster vulgaris*, *Erysimum odoratum*, *Philadelphus coronarius* hervor, während die Haine von den dunkeln Blumen des *Geranium phaeum* erglänzen, die seltene *Iris sambucina* die Kalkfelsen an den genannten Flüssen und unter der Ruine Losenstein nebst *Globularia cordifolia*, *Hieracium staticaefolium* und *porrifolium* und *Seseli glaucum* schmücken, die Quelle eines bebuschten Hügels bei Steyr mit reichen Heerden der schönen *Saxifraga hirsuta* umlagert ist, und die trocknen Wiesen von *Orchis variegata* und *militaris*, die grasigen Gehänge von *Orchis pallens*, die Bergwiesen (bei Tamberg) von *Orchis globosa* und *pyramidalis*, sowie *Cirsium pannonicum* prangen, sonnige Gehänge bei Tamberg mit ganzen Beständen von Buchsstauden bedeckt sind, die mannshoch werden und reichliche Früchte bringen.

In den Aeckern findet sich dort und da *Bunias Erucago* und *Cynosurus echinatus* in Fülle, auf Brachfeldern *Chamaepithys*, *Stachys annua*, *Crepis tectorum*, *Ladanum*, *Anthemis tinctoria* (bei Kransdorf gegen Enns), wo noch *Eryngium campestre*, *Avena pratensis* und *Trifolium alpestre* vorkommen, auf Schutt *Plantago arenaria*, *Centaurea Calcitrapa*, auf Feldrainen *Carex Michelii*, in Saaten *Vicia villosa* var. *glabrescens*, *Cuscuta Epilinum*, *Trifolii*, an schattigen, feuchten Felsen *Silene alpestris* neben *Moehringia muscosa*, an Hügeln, Rainen *Asperula tinctoria*, *Crepis praemorsa*, *Cytisus prostratus*, in Gebüschen *Viola mirabilis*, *Stellaria Holostea*, *Melittis*. Auf den trockenen, zu Grus verwitterten Nagelfluhgehängen vor der Siernininger-Linie kommen *Grimaldia fragrans* in grossen Rasen, *Duvalia* in den Vertiefungen mit *Funaria Mühlenbergii*, ferner *Isothecium moniliforme*, *Barbula inclinata*, *Riccia Lindenbergii* m. und *Cotopyrenium* (Verrucaria) *Hookeri* Flot., sowie *Biatora decipiens* vor, auf Nagelfluhhügeln an der Enns *Bryum Funckii*, *Isothecium insidiorum* Schimp., *Madotheca navicularis*. Schattige Felsen einer Schlucht bei Losenstein schmückt *Saxifraga umbrosa*, an feuchten, schattigen Nagelfluhfelsen erscheinen *Seligeria tristicha*, *Duvalia*, *Jungermannia acuta* und *pumila*, *Plagiochila interrupta*, *Pellia calycina*, auf Kiesboden der Flüsse *Bryum versicolor*, *Barbula flavipes*, *inclinata*; auf Strohdächern *Anomodon repens* in Fülle, *Isothecium cladorrhizans* selten.

Literatur.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New Series. Vol. IV. Part. I. Cambridge and Boston: Metcalf and company. 1849. (209 S. in gr. 4.)

Ueber die Hälfte des vorliegenden Bandes (S. 1—116) ist einer botanischen Abhandlung gewidmet, die den Titel führt:

> *Plantae Fendlerianae Novi-Mexicanae*: An Account of a Collection of Plants made chiefly in the Vicinity of Santa Fé, New Mexico, by **Augustus Fendler**, with Descriptions of the New Species, Critical Remarks, and Characters of other undescribed or little known Plants from sourrounding Regions. By **Asa Gray**, M. D.

Um die Besitznahme von Neu-Mexico durch die Truppen der Vereinigten Staaten auch für die Wissenschaft nützlich auszubeuten, veranlassten der Verf. und Dr. **Engelmann** mit noch ein paar Freunden Hrn. **Fendler**, eine botanische Untersuchung der früher noch kaum von einem Naturforscher betretenen Gegend um Santa Fé zu unternehmen, wovon hier die Resultate mitgetheilt werden. Herr **Fendler** verliess zu diesem Behufe am 10. August 1846 Fort Leavenworth am Missouri mit einem militärischen Geleite, zum Schutze für sich, sein Gefolge und seine Sammlungen, und erreichte am 5. Sept. Bent's Fort am Arkansas. Am 25. d. M. wurde vier Meilen oberhalb Bent's Fort der Arkansas überschritten und nunmehr eine südwestliche Richtung eingeschlagen. In dieser unfruchtbaren Gegend wurde zuerst *Opuntia arborescens* beobachtet, die strauchartige *Atriplex* war die charakteristischste und häufigste Pflanze, welche fast das einzige zu erhaltende Brennmaterial lieferte. So weit erschien die Gegend als eine verhältnissmässig ebene oder vielmehr geneigte Prairie, die allmählig von 1000 bis über 4000 F. anstieg. Am 27. Sept. war der Fuss der Gebirgskette erreicht, welche ein Ausläufer der Felsengebirge ist und in dem Ratongebirge eine Höhe von 8000 F. erlangt. Westlich hievon in dunkler Ferne erscheinen die viel höheren spanischen Gipfel, die schon 1820 von den Naturforschern der Expedition des Major **Long** oberflächlich untersucht wurden. An dem Rio de los Animos (oder dem Purgatory-River der Anglo-Americaner, der von dem Ratongebirge kommt) kamen zerstreute Nadelbäume zum Vorschein. Eine Zeit lang wurden nun weite, fast ganz ebene Striche durchschritten, welche in dieser Jahreszeit wenigstens keine Spur von Vegetation zeigten; in andern dergleichen Localitäten war nur eine niederliegende Art von *Opuntia* zu beobachten. Die Seiten des Ratongebirges waren mit der schlanken *Pinus brachyptera* Engelm. und der zierlichen *Pinus concolor* besetzt. Am 11. Oct. bekam Hr. Fendler zum erstenmal das Thal von Santa Fé zu Gesicht und ward unangenehm überrascht von der auffallenden Unfruchtbarkeit dieser Gegend, wo seine Untersuchungen erst in der folgenden Jahreszeit beginnen konnten. Die Gebirge steigen zu 9000 F. über der Meeresfläche, 2000 F. über der Stadt an, erreichen aber nicht die Schneelinie und sind daher von streng alpinen Pflanzen entblösst. Ihre Abhänge bekleiden die oben erwähnten 2 *Pinus*-Arten mit *P. flexilis* etc. Der Rio del Porto, 25 oder 30 Meilen westlich von Santa Fé, liegt ungefähr 2000 F. tiefer als die Stadt und der Frühling tritt dort früher ein, aber die dortige Flora ist mager. Südlich und südwestlich von Santa Fé breitet sich eine 15 Meilen lange, unfruchtbare, meist ebene Fläche aus, welche dem Botaniker wenig Ausbeute gewährt. *Opuntia clavata* wurde ausschliesslich hier gefunden, ausser dieser waren *O. arborescens*, *O. phaeacantha*, *Cereus coccineus*, einige Gräser, und an einigen Stellen der Cederstrauch die einzigen Pflanzen, welche auf diesen weiten Flächen gesehen wurden. Im Westen und Nordwesten von Santa Fé bietet eine Reihe sandiger Hügel, bedeckt mit Cedern und der Zirbelnuss, im ersten Frühling einen guten botanischen Boden. Die Thäler zwischen diesen Hügeln scheinen einen fruchtbaren Boden zu haben, können aber aus Mangel an Bewässerung nicht bebaut werden. Sie lieferten einige sehr interessante Beiträge zu Hrn. Fendler's Sammlung, von Cacteen die *Mammillaria papyracantha*, *Cereus viridiflorus*, *C. triglochidiatus* und *C. Fendleri*. Bei weitem die reichste und interessanteste Gegend für den Botaniker um Santa Fé ist das Thal von dem Rio chiquito oder der Bucht von Santa Fé. Es entspringt ohngefähr 16 oder 18 Meilen nordwestlich von der Stadt, aus einem kleinen See oder Teich, fliesst durch ein enges, kluftähnliches Thal, welches sich ohngefähr 3 Meilen von Santa Fé erweitert und sich gerade da in die Fläche öffnet, wo die Stadt erbaut ist. Unterhalb wird das Wasser der Bucht fast ganz von den zahlreichen Bewässerungs-Gräben absorbirt, welche für die Fruchtbarmachung der ausserdem sterilen Felder sehr wesentlich sind. Die meisten charakteristischen Pflanzen des obern Theils der Bucht und der Bergabhänge sind die der Felsengebirge, oder verwandte Formen; einige von ihnen, wie *Atragene Ochotensis* oder *alpina*, *Draba aurea* etc. wurden früher nicht in so geringer Breite (unter 36°) getroffen. In dieser Gegend machte

Hr. Fendler von Anfang April bis Anfang August 1847 seine Hauptsammlungen. Unvorhergesehene Hindernisse nöthigten ihn um diese Zeit das Feld seiner glücklichen Untersuchungen zu verlassen, am 9. August reiste er von Santa Fé ab und schlug den gewöhnlichen Weg nach dem Fort Leavenworth ein. Der erste Theil der Reiseroute führte durch eine bergige, waldige Gegend von vielem botanischen Interesse, quer durch das Flussgebiet des Vecos, Ojo de Bernal und Gallinas. Von Vegas zog sich der Weg nordwestlich durch eine offene Prairie, die gelegentlich mit höhern Hügeln abwechselte, durch die Flussgebiete des Mora, Ocaté, Colorado und Rock Creek führte, und verschiedene merkwürdige Pflanzenspecies lieferte. Von hier aus wurde der Cimarron mit mehreren interessanten Localitäten erreicht, am 4. Sept. der Arkansas überschritten, und am 24. desselben Monats nach Fort Leavenworth zurückgekehrt. Hr. Fendler ist im Begriff, eine neue und ausgedehntere Reise in jene wenig bekannten Gegenden zn unternehmen und nimmt Subscriptionen auf die dort anzulegenden Sammlungen an.

Der Verfasser durchgeht nun die auf dieser Reise gesammelten Pflanzen in DeCandolle's Reihenfolge, gibt von allen die Standorte und Blüthezeit, wo es nothwendig ist auch andere Bemerkungen und Kritiken, von den neuen die Diagnosen und Beschreibungen an, wobei nicht selten auch andere neue Arten aus andern Gegenden America's in Noten unter dem Text aufgeführt werden. Wir müssen uns hier begnügen, von jeder Familie die fortlaufende Zahl der Repräsentanten, von den neuen Arten die Namen und nur von den neuen Gattungen die Charactere auszuziehen.

Ranunculaceae Nro. 1—13. Neu: *Thalictrum Fendleri* Engelm. — *Berberidaceae* Nro. 14. et 15. Neu: *Berberis Fendleri.* — *Papaveraceae.* Nro. 16. Die neue *Argemone hispida.* — *Fumariaceae* Nro. 17. — *Cruciferae* Nro. 18—46. Neu: *Nasturtium sphaerocarpum*, *Streptanthus micranthus*, *S. linearifolius*, *S. petiolaris* (aus Texas), *Cardamine cordifolia*, *Sisymbrium incisum* Engelm., *Vesicaria Fendleri*, *Lepidium alyssoides.* — *Capparidaceae* Nro. 47—49. — *Violaceae* Nro. 50. 51. — *Cistaceae* Nro. 52. — *Hypericaceae* Nro. 53. — *Caryophyllaceae* Nro. 54—70. Neu: *Drymaria tenella* (*D. polycarpoides*, *D. nodosa*), *Arenaria Fendleri.* — *Portulacaceae* Nro. 71—74. Neu: *Talinum calycinum* Engelm. — *Malvaceae* Nro. 75—82. Neu: *Sidalcea Neo-Mexicana*, *S. candida.* Ein genaueres Studium der americanischen Malvaceen hat dem Verf. Gelegenheit gegeben, einige Gattungen derselben schärfer zu umgränzen und einige neue

aufzustellen, wonach sich nun folgende Uebersicht derselben ergibt:

1. *Malva* Tourn. L. Involucellum triphyllum, persistens. Petala obcordato-biloba. Tubus stamineus simplex, filamentis singulatim exserentibus. Styli filiformes introrsum stigmatosi (hirtelli). Ovulum in loculis solitarium, peritropo-adscendens. Capsula depressa, polycocca; carpella rotundato-reniformia vel cochleata, omnino mutica, semini conformia, indehiscentia, ab axi centrali secedentia. Semen reniforme, loculum implens. Embryo arcuatus vel semicircularis: radicula infera. — Herbæ gerontogeæ; floribus purpureis, roseis v. albis.

Species: *M. rotundifolia* L., *M. borealis* Wallm. Zweifelhaft: *M. malachroides* Hook. & Arn. *M. Le Contei* Buckley.

2. *Calirrhoë* Nutt. Involucellum nullum, vel 1—3-phyllum, persistens. Petala cuneiformia, truncata, apice sæpe eroso-denticulata. Tubus stamineus, styli, ovula etc. ut in Malva. Carpella plurima, in rostrum nudum breve crassum pl. m. incurvum seu rectiusculum desinentia, clausa nunc tarde dehiscentia, intus processu ligulæformi dorsali infra rostrum cavum aucta! Semen subreniforme. Embryo arcuatus: radicula infera. — Herbæ Boreali-Americanæ, perennes, humiles; caulibus e radice napiformi crassa adscendentibus aut procumbentibus; *floribus sæpius longe pedunculatis purpureo-rubris* vel incarnatis. — *Nuttallia* Dick., Bart., Hook., *Malvae* spec. Torr. & Gray.

§. I. *Malvoideae.* Involucellum ad basin calycis triphyllum: carpella suborbiculata, rostro et processu interno parvo inconspicuo.

Species: *C. triangulata, C. involucrata.*

§. II. *Eucallirrhoës.* Involucellum nullum, vel in C. Papavere 3—1-phyllum sæpeque a flore pl. m. remotum. Carpella rostro subuncinato viridi atque processu interno conspicuo donata. Pedunculi uniflori, apicem versus sæpe articulati.

*Involucellum 1—3-phyllum, nunc in eadem stirpe nullum.

Species: *C. Papaver.*

**Involucellum omnino nullum.

Species: *C. digitata* Nutt., *C. pedata*, *C. macrorrhiza*, *C. alcaeoides.*

3. *Sidalcea* nov. gen. Calyx involucello nullo nudus. Petala integra vel obcordata. Tubus stamineus apice duplex, nempe in phalanges 5 exteriores pluriantheriferas petalis oppositas, atque circiter 10 interiores vel filamenta subindefinita per paria coalita, solutus! Styli 5—9, introrsum stigmatosi. Ovulum in loculis solitarium, peritropo-adscendens. Capsula 5—9-cocca; carpellis membranaceis,

reniformibus, muticis vel apiculatis, solubilibus, intus laceratione apertis. Semen adscendens, embryo arcuatus, et radicula infera ut in Malva. — Herbæ Am.-Bor. Occidentales; foliis rotundatis plerisque, palmatifidis, radicalibus integriusculis; caule virgato; floribus roseo-purpureis, albisve, racemosis. *Sidae* spec. Lindl., Nutt., Torr. & Gray.

§. 1. Phalanges exteriores staminum late membranaceæ, integræ, truncatæ, 5—8 antheriferæ, e medio columnæ exserentes, æstivatione convolutivæ; interiores terminales 10, angustæ, sæpius 2-antheriferæ; filamentis fere ad apicem coalitis.

Species: *S. diploscypha*, *S. californica*, *S. delphinifolia.*

§. 2. Phalanges exteriores ex apice columnæ exserentes, sæpe bifidæ, in filamenta 4—6 usque ad medium vel profundius fissæ; interiores e filamentis subindefiinitis inferne binatim connatis.

*Annuæ pauciflorae.

Species: *S. Hartwegi.*

**Perennes: flores virgato racemosi.

Species: *S. humilis*, *S. Oregana*, *S. Neo-Mexicana*, *S. candida.*

4. *Napaea* Clayt. Flores dioici. Involucellum nullum. Calyx teres 5-dentatus. Tubus stamineus simplicissimus, in stamina 15—20 uniserialia solutus. Cætera Malvæ. — Herba procera; foliis palmato-multifidis laciniatis, radicalibus maximis; floribus parvis, umbellato-fasciculatis, albis.

Species: *N. dioica* L.

5. *Malvastrum* nov. gen. Calyx nudus, seu bracteolis 1—3 setaceis caducis, raro involucello triphyllo persistente stipatus. Stigmata terminalia capitellata. Tubus stamineus simplex, ovulum peritropo-adscendens, embryo semicircularis, atque radicula infera Malvæ. Carpella mutica vel rostrata. — Herbæ Americanæ; floribus coccineis, aurantiacis, aureisve, axillaribus, raro racemosis. *Malvae* et *Sidae* spec. Auctor.

§. 1. Flores miniati. Involucellum nullum, vel parvum, e bracteolis 1—2, rarius 3, setaceis plerumque caducis. Carpella mutica. — Herbæ stellato-incanæ, perennes.

Species: *M. coccineum*, *M. grossulariaefolium*, *M. Munroanum*, *M. Fremontii.*

§. 2. Flores flavi. Involucellum sæpius triphyllum persistens. Carpella 1—3 cuspidata vel mutica.

Species: *M. Wrighti* (von Texas), *M. carpinifolium*, *M. angustum.*

6. *Sida* L. (excl. sp.) Calyx sæpius angulatus, nudus, rarove bracteolis 1—2 deciduis involucellatus. Tubus stamineus simplex.

Stigmata terminalia capitellata. Ovulum in loculis solitarium, resupinato-suspensum! Capsula 5—15-cocca; carpella rectiuscula indehiscentia vel sæpius apice bivalvia, ab axi centrali tarde secedentia. Semen subtrigonum; umbilico sursum spectante. Embryo conduplicatus, curvatura infera, radicula (ventrali) cotyledonibusque superis! — Herbæ aut suffrutices (plerisque tropicis vel subtropicis); foliis sæpius indivisis.

§. 1. *Pseudo-Malvastrum*. Involucellum e bracteolis 1—3 setaceis parvis, deciduum. Carpella omnino mutica. Stellato-incanæ, floribus flavis croceisve.

Species: *S. hederacea* Torr., *S. sulpharea* (Malva Gillies).

§. 2. *Malvinda* Medic. Calyx omnino nudus, 5-angulatus, 5-fidus. Carpella pl. m. rostrata, 2—3-cuspidata vel aristata. Flores plerumque flavi.

Species: *S. spinosa* L. etc.

§. 3. *Pseudo-Napaea*. Calyx omnino nudus, teres, 5-dentatus. Flores umbellati-corymbosi, albi. Folia palmatifida.

Species: *S. Napaea* Cav.

(Schluss folgt.)

Mercklin, Dr. C. E. v., Beobachtungen an dem Prothallium der Farnkräuter. Eine Prüfung und Berichtigung der neuesten Entdeckungen in der Entwicklungsgeschichte derselben. Imp. 4. 84 S. mit 7 Tafeln (lith. und ill.) Abb. St. Petersburg, 1850. (Leipzig, Voss. 3⅓ Thlr. n.)

Die sprungweise Entwicklung unserer Kenntniss der Fortpflanzung der Farnkräuter ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen der neueren Geschichte der Botanik. Alle Botaniker, die mit dem Mikroskop arbeiten, waren während den beiden ersten Jahrzehenden, welche dem Allgemeiner- und Wohlfeilerwerden guter Instrumente folgten, mit so ohne Ausnahmen den grossen Aufgaben der Erforschung der Entstehung der Pflanzenzelle, der Art der Verdickung ihrer Wand und des Vorganges bei Befruchtung der Phanerogamen zugewendet, dass die mächtigen Anregungen, welche die Entdeckungen Unger's von Spermatozoïden bei den Moosen, Nägeli's (6 Jahre später) von Spermatozoïden am Vorkeime der Farne geben mussten, für's erste ohne Erfolg blieben. Es verflossen nach der Veröffentlichung der Beobachtungen Nägeli's*) volle 4 Jahre, bis Leszcyc-Sumins-

---

*) Dessen Zeitschrift f. Botanik. I. Heft. 1844.

ki*) den ersten Bericht über seine Entdeckung einer am Prothallium der Farne vor sich gehenden Befruchtung veröffentlichte. Bald folgte die ausführliche Darlegung.**)

Die Aufnahme der Arbeit Suminski's war im Allgemeinen nicht eben eine günstige. Schon das Anschmiegen seiner Darstellung an die Befruchtungstheorie Schleiden's, gegen welche kurz vor dem Erscheinen der Schrift Suminski's schwer wiegende Schläge geführt worden waren***), noch mehr aber die schon bei wenigen Beobachtungen hervortretenden ganz unbegreiflichen Irrthümer in der von Suminski gegebenen Entwicklungsgeschichte des Antheridium wie des Archegonium (Samenknospe Suminski) erweckten kein gutes Vorurtheil für die Genauigkeit der zarteren Untersuchungen. Einige Monate später suchte Wigand†) nachzuweisen, dass an Suminski's Entdeckung kein wahres Wort sei. Allein schon gegen Ende desselben und zu Anfang des folgenden Jahres veröffentlichten mehrere Botaniker, theils fragmentarisch und in kürzeren Andeutungen††), theils ausführlicher†††) Beobachtungen, welche den wesentlichsten Punkt der Angaben Suminski's völlig *bestätigten*: das Vorkommen von Organen auf der Unterseite des Vorkeims, welche in ihrem unteren Theile eine Zelle umschliessen, in der, nie an einem anderen Punkte des Vorkeims, die junge Pflanze entsteht. Hierin stimmen alle die Genannten überein. Im Uebrigen herrscht dagegen, zum Theil in sehr wesentlichen Punkten, noch manche Meinungsverschiedenheit.

Die Schrift Mercklin's ist unter den der Oeffentlickeit vollständig übergebenen Arbeiten über den in Rede stehenden Punkt ohne Frage die an neuen Thatsachen reichste. Kein anderer Forscher bearbeitete ein so reiches Material, keiner widmete der Aufgabe so viele Zeit. Mehr als ein Jahr dauerten des Verf. Untersuchungen. — Schon die Liste der Arten, deren Sporen Mercklin keimen sah, enthält einiges Wichtige: es findet sich darunter eine

---

*) Durch Münter. Berl. botan. Zeitung. 1848 vom 3. Januar.

**) Zur Entwicklungsgeschichte der Farnkräuter. Berlin, Decker'sche Bchdr. 1848.

***) Nägeli über Pilularia, Zeitschr. f. Botanik. 3. Heft. Die 1847 in den botan. Zeitungen veröffentlichten Beobachtungen Amici's, Mohl's u. A.

†) Berl. botan. Zeit. 1849. 12. Januar.

††) Nägeli, Berlin. botan. Zeit. 1849, 10. August. Hofmeister, dieselbe Zeitschrift. 1849, 9. November. Mettenius, Beiträge z. Betanik (1850 im Februar erschienen).

†††) Ausser dem in der Ueberschrift dieser Zeilen genannten Forscher, Schacht: Linnaea Bd. XXII. S. 753. ff.

Osmunda, eine *Marattia*. Die Sporen der letzteren haben bisher, soviel Ref. bekannt, Allen, die ihre Aussaat versuchten, den hartnäckigsten Widerstand entgegengesetzt. Der Vorkeim von *Marattia* ist mehrfach von Mercklin dargestellt, im Ganzen wie im Einzelnen. Er unterscheidet sich in nichts Wesentlichem von dem von *Pteris*. Der von *Osmunda* ist leider nicht abgebildet oder näher erwähnt. Höchst abweichend in Form und Bau von allen anderen ist der Vorkeim von *Ceratopteris thalictroides*. Der genannte Farn ist auch bis jetzt der einzige, bei welchem die Bildung zweier Embryonen auf demselben Vorkeim beobachtet wurde. — Uebereinstimmend mit Schacht bekämpft Mercklin die Ansicht, das Antheridium bestehe nur aus einer einzigen Zelle. Dagegen theilt er Suminski's irrige Auffassung der Entwicklungsgeschichte des Archegonium; er hält dafür, dass es kurz nach der Entstehung, vor Beginn der Bildung des Halstheils, an der Spitze offen sei und später erst sich schliesse. Mit diesem Irrthum steht im Zusammenhange, dass Mercklin die körnig-schleimige Masse, welche häufig im centralen Kanale des Halstheils des Archegonium sich findet, für Ueberbleibsel aufgelöster Spermatozoïden zu halten geneigt ist. Die Täuschung hat ohne Zweifel darin ihren Grund, dass an den Vorkeimen der Farne zwei Arten von Archegonien vorkommen; solche mit lang hervorragendem, und solche mit gänzlich unentwickeltem Halstheile. Die letzteren bilden sich nur an schon alten Vorkeimen, zuletzt nachdem die Entwicklung normal gestalteter aufhörte. Sie sind völlig dem Gewebe des Zellpolsters auf der Unterseite des Vorkeims eingesenkt und erinnern in allen Stücken an die Archegonien von Anthoceros. Für Mercklin mussten diese abnormen Archegonien von besonderer Wichtigkeit sein, da er in eines derselben während der Beobachtung ein Spermatozoïd gleiten sah. Auch in normal gebildete Archegonien (von *Marattia fraxinifolia*) sah Mercklin Spermatozoïden freiwillig eintreten: nächst dem Suminski'schen das erste, und dabei völlig zuverlässige Zeugniss dafür, dass die Spermatozoïden wirklich bis in die Archegonien gelangen. Ueberall aber hält er Beobachtung und daran geknüpfte Folgerungen so scharf aus einander, dass er das freie Urtheil des Lesers nirgend beeinträchtigt.

Eine grosse Zahl interessanter Einzelnheiten gibt der Verfasser über die Beschaffenheit der Spermatozoïden. Schacht's Angabe, dass das eine Ende derselben stets eine grosse geschlossene kugelige Blase trage, findet durch die Deutung dieser Blase als die Reste der gesprengten Mutterzelle ihre Aufklärung., In einem andern Punkte weicht Mercklin freilich nicht minder von allen andern Beobachtungen ab; er lässt jede der Wimpern des Spermatozoïdes ein Knöpfchen tragen.

Die Deutung, welche Mercklin von der Entstehung der jungen Pflanze gibt, ist eine von der Suminski'schen weit verschiedene, dagegen, trotz so vielfacher Differenzen der Beobachtungen, mit der Wigand's beinahe völlig übereinstimmende. Trotz dem, dass Mercklin zugibt, der Vorgang, welcher zur Entstehung des Embryo führé, sei der: „dass die Spiralfäden in die Suminski'-„schen Organe (Archegonien) gelangen, und hier eine Zelle zur Fort-„entwicklung unter einem bestimmten Bildungsgesetz disponiren, „deren Product der Wedel ist," — trotz dem tritt er mit vieler Entschiedenheit dagegen auf, dass dieser Process mit dem Namen einer Befruchtung bezeichnet werde, mindestens nicht in dem Sinne, in welchem dieser Name bei den Phanerogamen gilt. „Denn das Pro-„duct dieses Processes ist nicht, wie bei den Phanerogamen, die „Entstehung eines neuen Individuums . . . . sondern nur die Fort-„entwicklung des Prothallium und das Auftreten einer neuen Meta-„morphose des Farnkrauts. Der Wedel, wie diese Metamorphose „genannt worden, ist die theilweise Fortentwicklung einer Zelle des „Prothallium, und bezeichnet nur eine Epoche in der Entwicklungs-„geschichte des Farnkrauts. Es ist diese Zelle als Knospe oder „Fortpflanzungszelle zu betrachten. Betrachtet man das Prothallium „als Achsenorgan, so erscheint der Wedel an demselben als secun-„däre Achse. Auch durch den seltenen Fall, dass sich aus dem „Prothallium mehr als ein Wedel („Wedel" nennt Mercklin die „junge Pflanze, den Embryo) entwickelt . . . scheint mir in der Deu-„tung der Erscheinungen keine Aenderung vorgenommen werden zu „dürfen."

Diese Ansicht erachtet der Berichterstatter für eine unhaltbare. Erstens um an den Farnen selbst genügend zu beobachtender Erscheinungen willen. Es ist nicht die grosse Zelle im Grunde des Archegonium selbst, aus deren Theilung die junge Pflanze hervorgeht, sondern es bildet sich, frei in ihrem Innern, eine kugelige, etwas kleinere Zelle, — ähnlich wie z. B. die Sporenzelle der Spirogyren — welche die Mutterzelle nahezu ausfüllt. Diese Zelle findet sich in der Grundzelle aller Archegonien, auch solcher die später fehlschlagen. In einzelnen (befruchteten) Archegonien geht aus ihrer andauernden Theilung die junge Pflanze hervor, die bei ihrer ersten Entstehung, als wenig-zelliger sphärischer Körper, in keinerlei Zusammenhang mit dem angränzenden Gewebe des Vorkeims steht, und mit Leichtigkeit frei präparirt werden kann. Das Vorkommen zweier Embryonen auf demselben Vorkeim scheint dem Ref. nicht minder eine Aenderung der Deutung der Erscheinungen zu bedingen.

Zweitens besteht die schlagendste Uebereinstimmung der Vorgänge bei Entstehung der jungen Pflanze auf dem Vorkeim der Farne, der Selaginellen und Rhizocarpeen einerseits, und der Entstehung der Frucht der Laub- und Lebermoose andererseits. Die Archegonien der Moose, der Farne, Rhizocarpeen und Selaginellen haben gleichen Bau und gleiche Entwicklungsgeschichte: der wesentliche Theil des Archegonium ist überall die grössere Basalzelle, in welcher die freie sphärische Zelle, die Mutterzelle der Frucht, beziehendlich der jungen Pflanze, sich bildet. Auf diese Zelle zu führt ein kürzerer oder längerer Gang, entstanden bald durch Auseinanderweichen der Berührungskanten von Zellen (Rhizocarpeen, Selaginella), bald durch Auflösung einer senkrechten Zellreihe (alle Moose, einschliesslich *Anthoceros*, Farne). Zahlreiche Beobachtungen und Versuche machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass es bei allen den genannten der Einwirkung von Spermatozoïden *) auf die Archegonien bedarf, um die Entwicklung der Frucht oder der neuen Pflanze zu bewirken. Nach Allem, was wir von der geschlechtlichen Fortpflanzung der Thiere wissen, kann die Bezeichnung „Befruchtung" mit eben so vielem, ja wie die Sache jetzt liegt, mit mehr Recht auf die höheren Cryptogamen angewandt werden, als auf die Phanerogamen. Allerdings ist die Spore als Anfang eines neuen Individuums zu betrachten. Nicht minder aber ist es die in der Basalzelle des Archegonium sich bildende sphärische Zelle. Es findet bei den höheren Cryptogamen durchweg ein Generationswechsel statt, wie deren von niederen Thieren und niedrigsten Algen ähnliche bekannt sind. Die Pflanze, welche der Spore entspricht, — der Vorkeim der Farne, die Moospflanze im gewöhnlichen Sinn — erreicht das Ziel ihres Daseins mit der Bildung von Spermatozoïden und Archegonien. Sie kann nach deren Bildung durch Sprossung weiter leben — bei den Moosen der gewöhnlichere Fall **), bei den Farnen ein höchst seltener, doch nicht beispielloser. Die Bestimmung des neuen Individuums, welches im Innern des Archegonium in Folge der Befruchtung entsteht, ist die Bildung grosser Mengen eigenthümlich beschaffener Fortpflanzungszellen, der Sporen. Seine Lebenserscheinungen sind denen der, Archegonien und Antheridien hervorbringenden Generation diametral entgegengesetzt. Bei den Moosen ist die aus Keimung der Spore hervorgegangene Generation die dauerndere, diejenige, an welcher die ungleich grössere Mannichfaltigkeit der Formen, der Sprossungen u. s. w. hervor tritt. Bei den Farnen (im weitesten Sinne) gilt das Gleiche von der Generation, welche im Archegonium entstehend durch die Bildung der Sporen den mit der ersten Generation begonnenen Kreislauf schliesst. Es fehlt indess nicht ganz an Annäherungspunkten. Der Bau der Frucht ist bei *Anthoceros*, selbst bei *Pellia*, entschieden zusammengesetzter, als der der Archegonientragenden Pflanze; ihre Dauer bei *Pellia* (wo sie 10—11 Monate zu ihrer Ausbildung braucht) kaum kürzer als die des Sprosses, welcher sie trägt. Andererseits ist der Vorkeim mancher Farne (der von Gymnogramme z. B.), besonders aber der von *Equisetum* gar vielfältiger Verzweigung und mehrjähriger Dauer fähig. Wm. H.

---

*) Spermatozoïden fehlen keinem gehörig untersuchten Moose, keinem Farn (in der weitesten Bedeutung des Worts, wie Linné sie nahm). Sie entstehen bei den Rhizocarpeen (sehr schön nachzuweisen bei ***Salvinia***) und bei ***Selaginella*** in den kleinen Sporen, bei Farnen, Equiseten und Moosen in Antheridien. Die grössten Spermatozoïden besitzt unter den Moosen ***Pellia***, unter den Farnen ***Equisetum***.

) Die Ausnahme bilden diejenigen Moose, welche man als einjährige zu bezeichnen pflegt: ***Phasca*, ***Buxbaumia***, ***Diphysium*** z. B.

Mercklin, Dr. C. E. v., Monstrositäten in den männlichen Kätzchen von Ostrya vulgaris und virginica. 8. 19 S. mit 1 lith. illum. Tafel. (Abdruck aus dem XXIII. Bande des Bullet. der naturforsch. Gesellschaft in Moskau.)

Der Verf. bespricht im Eingange der kleinen Schrift die Beschaffenheit der Antheren der Gattungen *Corylus*, *Carpinus* und *Ostrya*. Er weist aus der Entwicklungsgeschichte nach, dass die Antheren der 3 Gattungen ganz nach dem der grossen Mehrzahl der Phanerogamen gemeinsamen Typus, ursprünglich 4 fächerig, angelegt werden; es ist eine eigenthümliche Entwicklung des Connectivs, welche die Filamente später tief gespalten, bei *Corylus* fast bis auf den Insertionspunkt, erscheinen lässt. — Eine Erörterung des Baues der Pollenkörner von *Ostrya*, *Carpinus*, *Corylus*, der Antheren von *Betula* folgt. Daran schliesst sich die Schilderung der auf dem Titel erwähnten Missbildungen. In den obern Schuppen männlicher Kätzchen fand sich eine weit geringere Zahl von Antheren, als in den unteren; statt der fehlenden Antheren standen ein oder mehrere pistillartige Körper, von Antheren umgeben, in der Achsel der Schuppe. Fast alle nur denkbaren Mittelstufen von normalen und in Pistille umgewandelten Antheren waren vorhanden: nie jedoch fanden sich in einem jener Pistille wirkliche Eichen. — Wo die Umwandlung eine gleichseitige war, d. h. wo die umgewandelte Anthere mit der einen Hälfte ein vollkommenes Antherenfach, mit der andern ein kurzgestieltes Karpell darstellte, enthielt jenes stets vollkommen ausgebildeten Pollen, dieses nie ein vollkommen entwickeltes Eichen. — Der Verf. bekämpft ausdrücklich, dass aus seinen Beobachtungen der Schluss gezogen werden möge, dass das normale Carpell von *Ostrya* aus der Umwandlung eines Blatts hervorgegangen sei.

Derselbe, über eine Missbildung von Taraxacum dens leonis. 5 S. mit einer lith. Tafel. (Abdruck aus demselben Bulletin.)

Es erstreckte sich vom Grunde des Anthodiums aus in den cylindrischen Hohlraum des Schafts ein wurzelähnlicher, nach unten verjüngter und verzweigter Körper, der aus denselben Elementartheilen zusammengesetzt war, wie das Anthodium selbst, und ohne Zweifel einer Wucherung desselben seinen Ursprung verdankte.

Bryologia europaea. Auct. Bruch, W. P. Schimper et Th. Gümbel. Fasc. XLII. Stuttgart, 1849.

Dieses Heft enthält eine neue Bearbeitung der nach dem Vorgange von Hampe und K. Müller von *Phascum* getrennten Gattungen und Nachträge zu den Distichiaceen, zu *Pottia*, *Orthotrichum*, *Fissidens*, *Grimmia* und *Hymenostomum*. Von der Gattung *Phascum* werden unterschieden: *Ephemerum*, die Zwerggattung der Laubmoose, kaum $^1/_2$''' Grösse, deren Arten in den Confervenartigen Vorkeim eingebettet sind und sich durch die glockenförmige, eingerissene oder gespaltene Mütze, rundliche Kapsel ohne Säulchen und grosse Sporen auszeichnen, und an feuchten, lehmigen, Stellen auf Aeckern, Wiesen, Wegrändern und Maulwurfhaufen wachsen. Hiezu werden gezogen: *serratum*, *tenerum*, *cohaerens*, *sessile c. var. stenophylla* und *pachycarpon*. *Acaulon* durch 3seitige Knospe, eingesenkte runde Kapsel mit dickem Säulchen und kegelförmiger, blos auf dem Scheitel aufsitzender Mütze und kleine Sporen ausgezeichnet, mit den Arten *muticum*, *triquetrum*, *Floerkeanum*, bildet ein Mittelglied zwischen voriger Gattung und *Phascum*. Endlich *Physcomitrella*, dem *Physcomitrium* in Bezug auf Vegetationsweise, Blattform und Zellnetz ähnlich, der Frucht nach *Ephemerum* zunächststehend, von dem sie sich ausser obigem durch regelmässige Haube, ausgebildetes Säulchen und mit Paraphysen versehene weibliche Blüthen unterscheidet, mit der einzigen Art *patens*. Diese Gattungen und Arten werden ausführlich charakterisirt und mit grosser Vollständigkeit und Genauigkeit abgebildet, wodurch sich deren neue Bearbeitung im Vergleiche zum 1. Hefte vom J. 1837 rechtfertigt.

Von den *Distichiaceen* wird die sich durch Blattstellung und Zellnetz, sowie die Blüthen anreihende Gattung *Eustichium*, welche von der Tracht eines *Fissidens* auf der Erde und Felsen gesellig wächst, deren Frucht man jedoch noch nicht kennt, geliefert. Vahl entdeckte die einzige Art auf vulkanischer Erde in Island, Sullivant an Sandsteinfelsen bei Lancaster im Staate Ohio und Bridel gibt sie in Norwegen an, woher sie den Namen trägt. Als Nachtrag zu *Pottia* wird die durch die in ein sehr langes Haar verlängerte Blattrippe und kurzgestielte rundliche Kapsel, sowie frühere Fruchtreife ausgezeichnete var. *incana* der *P. cavifolia* beschrieben und abgebildet, welche ausser den angegebenen Standorten auch an sonnigen Kalkfelsen des sog. Katzentauerns am Eingange des Krimmlerthales im Pinzgau vorkömmt; ferner *Pottia crinita* Wilson aus England, durch spatelförmige Blätter mit fester Haarspitze, ganz glatte Haube und weiten Kapselmund von *P. Wilsoni* unterschieden.

Als Nachtrag zu *Orthotrichum* finden wir die früher zu *O. stramineum* gestellte Art *alpestre* Hrnsch. an Bäumen und Steinen in Alpengegenden wachsend und sich von obiger durch körnige, weichere Blätter, blasse Mütze, dickere Kapsel und 8 Cilien des grossen Peristoms unterscheidend, und *O. Sprucei* Mont., an Weiden in England, durch grössere, breitere, weichere Blätter, längsfaltigen Kapselhals und blassere Kapsel von *O. pumilum* abweichend.

Als Nachträge zu *Fissidens* werden geliefert: *F. Bloxami* Wls., welches in England auf Thonerde mit den verwandten wächst und sich von *F. bryoides* durch die knospenförmigen männlichen Blüthen, kegelige seitlich aufgeschlitzte Haube, und breiten fest anhängenden Kapselring unterscheidet. *F. crassipes* Wls., auf untergetauchten Steinen in Jülich, England und Südfrankreich gefunden. Die Verf. zogen früher dieses Moos als var. *fontana* zu *F. incurvus*, welches sich jedoch durch längere, mit breiterm blassen Rand umgebene Blätter, aufrechte Kapsel, verdickten Kapselstiel, woher der Name, unterscheidet.

Als Nachtrag zu *Grimmia* wird geliefert: *G. mollis* Auct. aus Norwegen. Diese neue Art steht der *G. sulcata* am nächsten, von der sie sich durch die beinahe in's Perichætium eingesenkte kürzere Kapsel, breitere, faltenlose Blätter und dünn beblätterte unfruchtbare Aeste unterscheidet.

Für *Hymenostomum* erscheint als Nachtrag *H. phascoides* Wls. auf sandig-lehmigem Boden in England gefunden. Diese Art zeichnet sich von *H. squarrosum* durch die kürzere, gestielte, eingesenkte Kapsel und kürzere, schmälere Schopfblätter aus.

Beschreibungen und Abbildungen lassen nichts zu wünschen übrig, das bereits fertige 43. Heft (Supplement) schliesst die Acrocarpen; dann folgen in Kürze die Gattungen *Neckera*, *Leptodon*, *Omalia*, *Fabronia*, *Anacamptodon*, *Daltonia*, *Cryphaea*, *Hookeria*, *Pterygophyllum*, *Leucodon*, *Antitrichia* und etwas später *Leskea*, *Isothecium* und *Pterogonium*. Sr.

Personal-Notizen.

Prof. **Godron** zu Nancy ist in Folge des Gesetzes, welches jedem französischen Departemente einen Rector und eine Akademie gibt, als Rector des Departement de Haute Saône ernannt und als solcher in Vesoul installirt worden.

Prof. Dr. Ch. **Morren** in Lüttich hat das Ritterkreuz des kgl. dänischen Danebrog-Ordens erhalten.

Dr. Ferd. Jul. **Cohn** hat sich am 30. Oct. l. J. durch eine öffentliche Vorlesung „über die Beziehungen zwischen der Pflanzenwelt und der Culturgeschichte der Menschheit" die Rechte eines Privatdocenten an der k. Universität Breslau erworben.

Am 5. Juli starb zu Montpellier, über 70 Jahre alt, **Alire Raffeneau-Delile**, Professor der Botanik an der Universität zu Montpellier, Director des dortigen botanischen Gartens, Ritter der Ehrenlegion und Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften. Als Botaniker bei der wissenschaftlichen Expedition nach Aegypten betheiligt, hat er sich durch seine Arbeiten über die dortige Flora, sowie durch zahlreiche andere botanische Abhandlungen um die Förderung der Wissenschaft wohl verdient gemacht.

Zu Salzburg starb vor Kurzem der dortige Professor der Botanik und Apotheker G. **Hinterhuber**, 82 Jahre alt, am Schlagflusse.

Verzeichniss der im Monate November 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) (**Cosson**) Notes sur quelques plantes de France critiques, rares ou nouvelles. Fasc. II. 1850.
2) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereines in Bayern. November, 1850.
3) Haus- u. Landwirthschafts-Kalender d. landwirthschaftl. Vereins für Bayern auf das Jahr 1851. München.
4) **Asa Gray**, Plantae Lindheimerianae. Part. II. (Boston. Journ. of Natur. history. Vol. VI. Nro. II.)
5) Dr. **Wenderoth**, d. Pflanzengarten d. Universität Marburg. Marburg, 1850.
6) Getrocknete Pflanzen aus der Gegend von Würzburg, von Hrn. Prof. Dr. **Schenk** daselbst.
7) Dr. O. W. **Sonder**, Flora Hamburgensis. Hamburg, 1851.
8) Getrocknete Pflanzen aus der Umgegend von Hamburg, von Hrn. Apotheker Dr. **Sonder** daselbst.
9) Dr. F. **Kirschleger**, Flore d'Alsace. 4. Livraison. Strassbourg, 1850.
10) **Grenier** et **Godron**, Flore de France. Tom. II. Prem. partie. Paris et Besançon, 1850.
11) Mémoires de l'Académie Impér. d. scienc. de St. Petersbourg. Scienc. natur. Tome V. 5. et 6. livrais. Tom. VI. 4. livrais. St. Petersbourg, 1849.
12) Mémoires présentés à l'Acad. Imp. d. sc. de St. Petersbourg par divers savants. Tome VI. 4. livrais. St. Petersbourg, 1849.
13) Recueil des Actes des séances publiques de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Petersbourg. St. Petersbourg, 1849.

Redacteur und Verleger: Dr. **Fürnrohr** in Regensburg.

FLORA.

№ 45.

Regensburg. 7. December. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Memoirs of the American Academy. (A. Gray, Plantae Fendlerianae. Schluss Sullivant, Contributions to the Bryology of North America.) — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der naturforschenden Freunde zu Berlin. — REPERTORIUM DER NEUESTEN LITERATUR. Schriften und Abhandlungen von Trautvetter, Miers, Christison, van Houtte, Turczaninov und Wenderoth. — ANZEIGE. Kaufgesuch westindischer Pflanzen.

Literatur.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New Series. Vol. IV. Part. I. Cambridge and Boston: Metcalf and company. 1849. (209 S. in gr. 4.)

(Schluss.)

Es folgen: *Linaceae* Nro. 83—86. — *Geraniaceae* Nro. 87—90. Neu: *Geranium caespitosum* James, *G. Fremontii* Torr. Hiebei wird auch eine Uebersicht der nordamericanischen *Gerania* nach Dr. Engelmann gegeben. — *Oxalideae* Nro. 91—92. — *Balsaminaceae* Nro. 93. — *Zanthoxylaceae* Nro. 94. 95. — *Anacardiaceae* Nro. 96—99. — *Zygophyllaceae* Nro. 100. — *Aceraceae* Nro. 101. 102. — *Celastraceae* Nro. 103—105. — *Rhamnaceae* Nro. 106. *Ceanothus Fendleri*. — *Vitaceae* Nro. 107. 108. — *Polygalaceae* Nro. 109. 110. — *Leguminosae* Nro. 111—181. Neu: *Dalea nana* Torr., *Astragalus diphysus*, *A. cyaneus*, *Phaca Fendleri*, *Ph. gracilenta*, *Ph. macrocarpa*, *Ph. picta*, *Calliandra? herbacea* Engelm., *Mimosa borealis*; dann aus andern Gegenden America's: *Dalea pogonathera*, *D. leucostachys*, *D. Wislizeni*, *D. scoparia*, *Calliandra Chamaedrys* Engelm. — *Rosaceae* Nro. 182—213. Neu: *Potentilla diffusa*, *P. crinita*. — *Lythraceae* Nro. 214. 215. — *Onagraceae* Nro. 216—238. Neu: *Oenothera eximia*, *O. Fendleri*. — *Loasaceae* Nro. 239—243. — *Cactaceae* (von Dr. Engelmann bearbeitet). Nro. 244—252. Neu: *Mammillaria papyracantha*, *M. Nuttallii*, *Cereus Fendleri*, *Opuntia phaeacantha*. — *Grossulariaceae* Nro. 253—257. Neu: *Ribes leptanthum*. — *Cucurbitaceae*

Nro. 258—261. — *Crassulaceae* Nro. 262. 263. — *Saxifragaceae* Nro. 264 — 267. Neu: *Philadelphus microphyllus.* Die Gattung *Jamesia* Torr. et Gray, welche nur nach einem sehr unvollkommenen Exemplare errichtet wurde, erhält folgenden erweiterten und verbesserten Character: Flores hermaphroditi. Calyx persistens, quinquefidus, tubo brevissimo turbinato imo ovario adnato; laciniis triangulari-ovatis mucronatis, saepiusve apice retusis aut bifidis et bimucronatis, aestivatione valvatis? Petala 5, perigyna, obovata, concava, sessilia, aestivatione convoluto-imbricata, decidua. Stamina 10, cum petalis inserta, decidua, 5 petalis antepositis eadem subaequantibus, 5 alternis brevioribus: filamenta complanato subulata: antherae didymae, basifixae, introrsae: loculis ovalibus longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium conoideum, ima basi calycis adnatum, uniloculare; placentis 3 (rarius 4—5) dilatatis, ad suturas introflexas parietalibus, multiovulatis; styli totidem, stamina aequantes, basi tantum connati, apice subclavati stigmate obtuso subextrorsum desinentes. Ovula horizontalia, multiseriata, anatropa. Capsula conoidea calyce inclusa, semi-trilocularis, apice inter stylos persistentes divergentes dehiscens. Semina numerosissima, horizontalia, ovalia; testa nitida, nucleo conformi, striato-reticulata. Embryo in axi albuminis carnosi rectus, ejusdem fere longitudine; cotyledonibus brevibus; radicula cylindrica hilo proxima. — Frutex ramosus, cortice fusco; *foliis* oppositis exstipulatis, petiolatis, ovatis vel oblongis, penninerviis, grosse serratis, membranaceis, deciduis, supra pubescentibus viridibus, subtus cum ramulis calycibusque canescenti-pilosis; floribus cymosis, majusculis, albis; petalis intus puberulis. — *Umbelliferae* Nro. 268 — 278. Neu: *Archemora Fendleri*, *Cymopterus Fendleri*, *Thaspium? montanum.* — *Cornaceae* Nro. 279. 280. — *Loranthaceae* Nro. 281—283. Neu: *Phoradendron juniperinum* Engelm., ferner *Ph. orbiculatum*, *Ph. lanceolatum.* Die verwandten Gattungen werden hier nach Engelmann folgendermassen characterisirt:

1. *Viscum* Linn. Flores dioeci *campanulati. Fl. masc.* Perianthium 4-fidum; *antherae lobis totis adnatae multicellulosae, poris plurimis dehiscentes. Fl. foem.* Calyx tubo cum ovario connato, margine integro, limbo obsoleto. Corolla 4-petala, summo calyci inserta. Ovarium inferum, uniloculare; ovulo unico pendulo: stigma sessile, obtusum, subbilobum. Bacca pulposa, corolla persistente coronata, monosperma. — Frutices gerontogei, foliosi, parasitici; foliis oppositis; floribus masculis glomeratis terminalibus; foemineis in

spicas articulatas breves terminales congestis, in quaevis bracteae axilla singulis.

2. *Phoradendron* Nutt. (Spiciviscum Engelm.) Flores dioeci *globosi. Fl. masc.* Perianthium 3- (raro 2—s 4) lobum; *antherae lobis imis adnatae, transverse biloculares, poris s. rimulis verticalibus duobus dehiscentes. Fl. foem.* Perianthium 3- (raro 2—s. 4) lobum. Ovarium inferum, uniloculare; ovulo unico pendulo: stigma sessile obtusum. Bacca pulposa, perianthio persistente coronata, monosperma. — Frutices Americani foliosi s. aphylli, parasitici; floribus in spicas axillares longiores interruptas articulatas s. abbreviatas dispositis, saepe pluribus supra quaevis bracteae axillam rhachidi immersis; bracteis abbreviatis connatis vaginulam pelviformem formantibus.

3. *Arceutholobium* M. Bieb. Flores dioeci, *ovati, compressi. Fl. masc.* Perianthium tripartitum, *antherae lobis mediis adnatae, globosae, uniloculares, rimula transversa dehiscentes. Fl. foem.* Perianthium brevissime stipitatum, bidentatum. Ovarium inferum, uniloculare; ovulo unico pendulo: stigma sessile conicum. Bacca (pulposa?) corolla persistente coronata, monosperma. — Frutices gerontogei et Americani, aphylli, articulati; foliis ad squamas connatas pelviformes reductis; floribus axillaribus terminalibusque, masculis 1—3, foemineis singulis.

Caprifoliaceae Nro. 284—286. — *Rubiaceae* Nro. 287—292. Neu: *Galium Fendleri, G. asperrimum.* — *Valerianaceae* Nro. 293. 294. — *Compositae* Nro. 295—462. Neu: *Clavigera brachyphylla, Brickellia Fendleri, Aster Fendleri, Erigeron canum, E. cinereum, E. flagellare, Townsendia Fendleri, T. eximia, Gutierrezia sphaerocephala, Aplopappus gracilis, Franseria tenuifolia, F. tomentosa, Bidens tenuisecta, Sanvitalia Aberti, Heterospermum tagetinum, Lowellia aurea, Schkuhria Neo-Mexicana, Hymenopappus flavescens, Actinella argentea, Amauria? dissecta, Senecio Fendleri, Cirsium ochrocentrum, Crepis ambigua, Macrorhynchus purpureus.* Aus andern Gegenden America's: *Pectis fastigiata, Clavigera spinulosa, Brickellia Wislizeni, Stevia trichopoda* Harv. et Gray, *Carpochaeta Wislizeni, Eupatorium hederaefolium, Trichocoronis Wrightii, T. rivularis, Erigeron modestum, Townsendia Mexicana, Psilactis asteroides, P. Coulteri, Achaetogeron Wislizeni, Diplostelma bellioides, Dichaetophora campestris, Baccharis Texana, Aplopappus aureus, A. sphaerocephalus, Perityle Acmella.* Harv. et Gray., *P. leptoglossa* H. et Gr., *P. plumigera* H. et Gr., *Hymenoclea Salsola* Torr. et Gr., *H. monogyra* T. et G., *Zinnia*

pumila, *Balsamorrhiza Careyana*, *Halea Ludoviciana* **Torr.** et **Gr.**, *H. Texana*, *Rudbeckia? Porteri*, *Helianthus laciniatus*, *Heliomeris tenuifolia*, *Simsia subaristata*, *S. canescens*, *Actinomeris Wrightii*, *Tithonia decurrens*, *Cosmidium simplicifolium*, *Flaveria longifolia*, *F. chloraefolia*, *Hymenatherum Wrightii*, *H. gnaphalodes*, *Thymophylla Greggii*, *Tagetes Wislizeni*, *Chrysactinia Mexicana*, *Biddellia arachnoidea*, *Schkuhria Wislizeni*, *Chaenactis filifolia* H. et Gr., *C. heterocarpha* **Torr.** et **Gr.**, *Acarphaea artemisiaefolia* H. et G., *Bahia dealbata*, *Actinella depressa* **Torr.** et **Gr.**, *Hymenothrix Wislizeni*, *Dichaeta Fremontii*, *Tridax bicolor*, *Baileya pauciradiata* H. et G., *B. pleniradiata* H. et G., *B. multiradiata* H. et G., *Varilla Mexicana*, *Antennaria Geyeri*, *Senecio multilobatus* **Torr.** et G., S. *eurycephalus* T. et G., *Haploësthes Greggii*, *Cirsium Coulteri* H. et G., *Perezia nana*, *P. Wislizeni*, *P.? platyphylla*, *Calais macrochaeta*, *Ptilophora nutans*, *P. major*, *Malacothrix? Coulteri*. Die verhältnissmässig zahlreichen neuen Genera sind durch folgende Charactere ausgezeichnet:

Carpochaete. Capitulum 4-florum homogamum. Involucrum cylindricum; squamis 5—6, lanceolatis, parce striatis, laxe imbricatis, exterioribus brevioribus. Receptaculum nudum. Corollae tubulosae hypocraterimorphae, involucrum duplo superantes, lobis oblongis glabris. Styli rami filiformes, glabri. Achenia gracilia, pentagona, glabrata. Pappus biformis, e paleis 5 brevibus cuneato-truncatis hyalinis enerviis, et 5 alternis (ex angulis achenii ortis) elongato-lanceolatis pinnato-striatis uninerviis, nervo crasso in aristam serrulatam corolla subbreviorem sensim exserente. — Herba spithamaea, glaberrima, e basi suffruticosa multicaulis; foliis oppositis et in axillis fasciculatis, elongato-linearibus, angustis, integerrimis; corymbo terminali oligocephalo; pedunculis simplicibus nudis; floribus ut videtur roseis, fere unciam longis. — Steht zwischen *Stevia* und *Palafoxia* und enthält die eine Art: *C. Wislizeni.*

Trichocoronis. Capitulum homogamum multiflorum. Involucrum disco brevius, e squamis laxis 12—18 subbiseriatis aequalibus membranaceo-herbaceis constans. Receptaculum conicum, nudum. Corolla pl. m. glandulosa; tubo angusto in faucem late campanulatam 5-dentatam abrupte dilatato. Antherae apice brevissime appendiculatae. Styli rami exserti, lineares, complanati, obtusi. Achenia pentagona, secus angulos hispidula, pappo brevissimo multisetuloso-coroniformi saepeque 5-aristulato superata. — Herbae subpaludosae vel aquaticae, basi repentes; caulibus adsurgentibus vel emersis, ramosis, viscoso-villosis; foliis oppositis, seu ramealibus sparsis, dentatis,

sessilibus, pl. m. amplexicaulibus; pedunculis gracilibus, nudis, solitariis vel corymbosis; floribus roseo-purpureis. — Mit *Phalacraea* DC. verwandt, enthält die oben angeführten 2 Arten.

Psilactis. Capitulum multiflorum, radiatum, heterochromum; fl. radii ligulatis, numerosis, uniseriatis, foemineis; disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum disco brevius, e squamis lanceolatis subherbaceis imbricatum, 3—4-seriale. Receptaculum convexum, subalveolatum. Ligulae 60—80, elongatae, angusto-lineares. Corollae disci 5 dentatae. Styli rami breves, appendice triangulari acutiuscula complanata hirtella terminati. Achenia oblonga, puberula. Pappus radii nullus; disci pilosus, uniserialis, corolla brevior, setis scabris. — Herbae mexicanae, graciles, annuae, subvicosae, erectae, ramosae; ramis laxe paniculatis monocephalis; foliis linearibus; capitulis parvis; ligulis caeruleis, disco flavo. — Steht zwischen *Dieteria* und *Aster*, begreift 2 Arten.

Achaetogeron. Capitulum multiflorum, radiatum, heterochromum; fl. radii ligulatis, *numerosissimis, pluriseriatis, foemineis*; disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum subbiseriale, e squamis aequalibus linearibus dorso villosis. Receptaculum convexum, subalveolatum. Ligulae circ. 400, elongatae, lineari-filiformes. Corollae disci 5-dentatae. *Antherae cuspidato-apiculatae.* Styli rami breves, *cono brevissimo* complanato terminati. Achenia (immatura) oblonga, compressa, 4 nervia, parce hirtella. Pappus in disco et radio conformis, simplex, e paleis 5—6-laciniato-denticulatis basi in coronam achenio quadruplo breviorem concretis. — Herba perennis, hispida, facie Erigerontis pumili; caulibus simplicibus monocephalis; ligulis albis, disco flavo. — Sehr ähnlich *Erigeron*, aber durch den Pappus sehr verschieden. 1 Art.

Diplostelma. Capitulum multiflorum, hemisphaericum, radiatum, heterochromum; fl. radii *uniserialibus, foemineis*; disci tubulosis hermaphroditis, omnibus fertilibus. Involucrum pluriseriale, squamis lineari-oblongis, coriaceo-chartaceis, subcarinatis, margine scariosis, apice fimbriato ciliatis, regulariter imbricatis, appressis, exterioribus sensim brevioribus. Receptaculum planum, nudum. Ligulae circ. 20, elongatae. Corollae disci (plus quam 60) e tubo gracili infundibuliformes, limbo 5-lobo. Styli rami complanati, appendice triangulari acutiuscula terminati. Achenia oblonga, compressa, hirtella, radii subtrinervia, disci binervia, nervis marginalibus. Pappus conformis, duplex, e *paleis coriaceis* 5 *oblongis eroso-truncatis* achenio brevioribus, et setis capillaribus scabris totidem cum paleis alternantibus corollam subaequantibus, constans. — Herba annua biennisve, pumila

Bellidis facie, cinereo-hirsuta; caulibus e basi simplicibus monocephalis; foliis obovatis vel spathulatis integerrimis, caulinis parvulis; capitulo majusculo; ligulis albis; disco luteo. — Steht zwischen *Bellium* und *Chaetopappa*. 1 Art.

Dichaetophora. Capitulum multiflorum, radiatum, heterochromum; fl. radii ligulatis, uniseriatis, foemineis; disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum subuniseriale disco brevius; squamis aequalibus, lineari-lanceolatis, herbaceis, margine subscariosis. Receptaculum ovato-conicum, nudum. Ligulae 16—20, oblongo-lineares. Corollae disci 5-dentatae. Styli rami appendice triangulari-lanceolata complanata terminati. Achenia (lateraliter) plano-compressa, ala suborbiculari cincta, marginibus cum disco pilis glochidatis hispidissima. Pappus radii et disci conformis, e squamellis minimis paucis (8—10) basi coroniformi-subconcretis, et setis tenellis subulatis achenio dimidio brevioribus, constans. — Herba annua, pumila, caulescens, pilosa, Bellidis integrifoliae facie; caulibus diffusis apice nuda monocephalis; foliis spathulatis integerrimis; ligulis albis roseisve; disco flavo. — Nimmt seinen Platz zwischen *Boltonia* und *Brachycome*, 1 Art.

Hymenoclea Torr. et Gr. Capitula monoica homogama, secus rachin persistentem glomerato-spicata. *Mas.* Involucrum Franseriae, 5—6-lobum, 15—20 florum. Receptaculum parvum, paleis scariosis unguiculatis obovato-dilatatis onustum. Corolla cyathiformis 5-dentata. Antherae conniventes vix connatae, appendicula deltoidea inflexa superatae. Ovarium vix ullum: stylus apice radiato penicillatus. *Foem.* Involucrum fructiferum obovoideum seu fusiformi-clavatum, coriaceum, clausum, uniloculare, uniflorum, apice in rostrum tubuliforme superne scariosum pervium desinens, extus squamis 9—12 magnis rotundatis scariosis persistentibus, aut spiraliter imbricatis aut univerticillatis, insigniter alatum! Corolla subnulla. Stamina nulla. Achenium ovoideum loculum implens. Semen et embryo ordinis. — Frutices Neo Mexicani et Californici, in aridis salinis vigentes, ramosissimi, glabrati, foliosi; ramis subspinescentibus; foliis alternis, filiformibus, subtus tenuiter incanis, inferioribus pinnato-3—5-partitis, summis integerrimis. — Vom Habitus einer *Chenopodiacea*, von der Blüthenbildung einer *Ambrosia* oder *Franseria*. 2 Arten.

Lowellia. Capitulum multiflorum, heterogamum; floribus radii ligulatis foemineis, disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum campanulatum, ebracteatum, gamophyllum; squamis subbiserialibus lanceolatis inferne carinatis ultra medium coalitis. Receptaculum convexum, nudum. Ligulae circiter 12, ellipticae, exsertae (deciduae).

Corollae disci infundibuliformes, 5-dentatae. Styli rami fl. hermaph. apice capitellato-truncati puberuli. Achenia elongata, teretia, multistriata, pappo simplici brevissimo, e paleis 6—8 liberis aequalibus oblongis apice truncato-erosis enerviis, coronata. — Herba annua, glabra, grosse glandulosa, Dysodiae chrysanthemoidis facie, sed foliis plerisque alternis atque ligulis aureis conspicuis. — Kommt zwischen *Dysodia* und *Tagetes* zu stehen. 1 Art.

Aciphyllaea D C. (sub Dysodia). Capitulum multiflorum, heterogamum; floribus radii 5—8, ligulatis, foemineis, disci tubulosis hermaphroditis. Involucri squamae uniseriales, in cupulam oblongo-cylindricam apice breviter 8—14 dentatam concretae. Receptaculum planum, minute alveolatum. Styli rami fl. disci cono brevissimo hispidulo capitellati. Achenia gracilia, teretia, multistriata. Pappus uniserialis, e squamellis crc. 20 conformibus (alternisve paulo minoribus), in aristas setasve scabras inaequales 3 — 5 palmato-partitis, constans. — Suffruticulus ericoideus, ramosissimus, diffusus, vix semipedalis, fere glaber; foliis oppositis alternisve confertis, saepe in axillis fasciculatis, acerosis, integerrimis, grosse glandulosis; capitulis (3—4 lin. longis) apice ramulorum solitariis sessilibus, foliis supremis quasi calyculatis; floribus flavis. — Auf *Dysodia acerosa* D C. gegründet.

Chrysactinia. Capitulum multiflorum, heterogamum; fl. radii 9—12, ligulatis, foemineis, disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum uniseriale disco brevius; squamis 9—12, aequalibus, distinctis, oblongo-linearibus, dorso carinatis, supra medium uniglandulosis. Receptaculum parvum, hemisphaericum, corneo-alveolatum. Ligulae elongatae, oblongae. Corollae disci tubulosae 5-dentatae, dentibus ad margines incrassato puberulis. Styli fl. hermaph. rami elongati, anguste lineares, planiusculi, cono brevi obtuso hispidulo terminati, et dorso infra apicem minutim hirtelli. Achenia elongata, linearia, erostria, multistriata, hispidula, involucro fructifero laxo aequilonga, callo basilari manifesto. Pappus pilosus simplex; setis fere uniserialibus, denticulato-scabris, achenio longioribus. — Fruticulus Mexicanus, ramosissimus, glaber; ramis strictis conferte foliosis; ramulis floridis fastigiatis in pedunculis nudis parce setaceo-bracteatis monocephalis desinentibus; foliis alternis imisve saepe oppositis, lineari-subulatis, mucrone apiculatis, crassis, supra ad costam sulcatis, utrinque serie glandularum grossarum rotundarum notatis; floribus aureis, ligulis disco duplo longioribus conspicuis. (Chrysactinium § Andromachiae, Kunth = Liabium, Adans.) — Verbindet die Charactere der *Tageteae* mit denen der *Porophylleae*.

Riddellia Nutt. (char. augm.) Capitulum pluriflorum, heterogamum; fl. radii 3, ligulatis, foemineis, persistentibus; disci 6—9 tubulosis, hermaphroditis. Involucrum cylindricum, pilis longis intertextis lanatum, e squamis 8—10 oblongo-linearibus coriaceis rigidis conniventibus (sed discretis) uniserialibus, cum 3—6 interioribus angustе linearibus scariosis aequilongis, constans. Receptaculum planum, subalveolatum. Ligulae ratione capituli maximae, e basi leviter tubulosae abrupte dilatatae (latiores quam longae), planae apice 3—4 lobae, post anthesin ampliatae et chartaceae, persistentes. Corollae disci tubulosae, 5-dentatae, dentibus glandulosis. Styli fl. hermaph. rami apice capitellato-truncati minutim barbati. Achenia lineari-oblonga, 4—5-angulata, multistriata; radii leviter obcompressa. Pappus simplex, achenio brevior, 4—6 paleaceus; squamellis oblongis vel lanceolatis, hyalino-membranaceis, enerviis, muticis, subaequalibus, aut integris nudis, aut lacerato-piligeris! — Herbae humiles, flocсoso-lanatae, ut videtur annuae, subaromaticae, caulibus fastigiato-ramosis foliosis; foliis alternis oblanceolatis integerrimis, infimis et radicalibus spathulatis saepe paucidentatis vel subpinnatifidis; glandulis immersis vix ullis; capitulis ad apicem ramorum corymbosis; floribus aureis, ligulis post anthesin pallidioribus (sulphureis). — Gehört zur Subtribus der *Helenieae*, neben *Bahia*, 2 Arten.

Acarphaea Harv. et Gr. Capitulum multiflorum, homogamum; fl. omnibus tubulosis, exterioribus ampliatis subradiantibus. Involucrum campanulatum circ. 24-phyllum; squamis biseriatis, lanceolatis, discum aequantibus, planis. Receptaculum nudum, planum. Corollae, tubo glanduloso-pubescente, disci graciles 5 dentatae; radii sursum infundibuliformi-ampliatae, 5-lobae, limbo subirregulari. Antherae exsertae. Styli rami filiformi-subulati, hirtelli (ut in Chaenactide). Achenia omnia (ut videtur) fertilia et conformia, lineari-clavata, subcompressa, multistriata, glabra, calva, extima paulo incurvata, in squamis involucri haud occulta. — Herba erecta, viscido-puberula; foliis alternis 2—3-pinnatisectis; capitulis paniculato-corymbosis; floribus luteis. — Steht *Chaenactis* zunächst, 1 Art.

Hymenothrix. Capitulum multiflorum, heterogamum; fl. radii 8—10 ligulatis foemineis, disci tubulosis. Involucrum turbinatum, disco brevius, e squamis circiter 10 lanceolato-oblongis, subbiseriatis, aequalibus, appressis. Receptaculum parvum, planum, nudum, papillosum. Ligulae spathulato-oblongae, apice 3-dentatae, discum haud superantes. Corollae fl. hermaph. elongatae, tubo gracili minutim glanduligero, fauce infundibuliformi 5-loba lobisque margine vix incrassatis glabris. Antherae ecaudatae, exsertae, appendicula ovata superatae. Styli rami fl. hermaph. lineares, cono brevi superati. Achenia lineari-cuneata, sub 4—5 *gona*, *glabriuscula*. Pappus simplex, radii et disci conformis, corolla paulo brevior, e setis 12—13 aequalibus sursum barbellulatis infra medium, membranula hyalina lanceolata integerrima utrinque limbatis. — Herba annua? amara, subglabra; caule erecto corymboso; foliis alternis petiolatis biternatisectis, segmentis integris vel trifidis lobisque linearibus; capitulis corymbosis; floribus radii et disci flavis. — Kann höchstens mit *Chaetymenia*, *Burrielia* und *Oxypappus* verglichen werden, 1 Art.

Baileya Harv. et Gr. Capitulum 16—500-florum, heterogamum; fl. radii 6—60, ligulatis, foemineis, 1—3 serialibus, marcescenti-persistentibus; disci tubulosis hermaphroditis. Involucrum lanatissimum 1—2-seriale, e squamis linearibus aequalibus appressis constans. Receptaculum planum, nudum. Ligulae ovales vel cuneatae, 7-nerviae, apice 3-lobae, basi unguiculata sessiles (tubulo nullo), post anthesin papyraceo-membranaceae, persistentes. Corollae disci cum ovario atomis resinosis conspersae; tubo brevi; fauce infundibuliformi breviter 5 dentata; dentibus ovatis glanduloso-barbulatis. Styli rami fl. hermaph. apice truncato-barbatuli. Achenia lineari-oblonga, prismatica, vel subteretia, multistriata, glabra, basi apiceque truncata, omnino calva. — Herbae humiles, ut videtur biennes, undique albo-lanosissimae; foliis alternis pinnatifidis seu integris; capitulis solitariis *longe pedunculatis speciosis; floribus flavis post anthesin pallescentibus.* — Aus der Rotte der Anthemideae-Chrysanthemeae, neben *Monolopia*, 3 Arten.

Varilla. Capitulum discoideum, homogamum, multiflorum; fl. hermaphroditis. Involucrum turbinatum, imbricatum, pauciseriale, disco brevius; squamis subulatis. Receptaculum conicum, paleis angustissime linearibus (superne paulo dilatatis) onustum. Corollae fauce cylindrica e tubo brevi gracili subito dilatata, 5 dentata, dentibus ovatis revolutis glabris. Antherae exsertae ecaudatae. Styli rami compressiusculi, extus minutissime puberuli, cono brevissimo obtuso pubero terminati. Achenia conformia, oblonga, subteretia, multicostata, pappo brevi setuloso coronata; setulis circ. 15 ex costis achenii ortis, simplicibus vel paucis subramosis. — Suffrutex glaber, parum viscidulus, foliosissimus; foliis oppositis summisve alternis, elongato-linearibus, uninerviis, integerrimis; capitulis fastigiato-corymbosis; floribus luteis. — Wahrscheinlich eine Anthemidea-Athanasiea, aber von allen andern Gattungen sehr verschieden, 1 Art.

Haploësthes. Capitulum globosum, multiflorum, heterogamum; fl. radii 4—5 ligulatis, foemineis; disci tubulosis hermaphroditis.

Involucrum uniseriale, e squamis 5 late ovalibus plurinerviis constans, ecalyculatum. Receptaculum convexum nudum. Ligulae late ovales. Corollæ fl. disci 5-dentatae, sub 10-nerviae, nervis accessoriis ad medium loborum directis. Antherae, styli, et achenia (immatura) omnino Senecionis. Pappus uniserialis, e setis capillaribus tenuissimis vix 20, corolla disci paulo brevioribus. — Herba glaberrima, ramosa, gracilis; foliis oppositis filiformibus integerrimis; capitulis parvulis laxe corymbosis; floribus flavis. — Mit *Senecio* verwandt, 2 Arten.

Ptilophora. Involucrum 20—40-florum, duplex; exterius brevius laxe calyculiforme, squamis ovato-subulatis; interius uniseriale, squamis lanceolatis sensim acuminatis. Receptaculum nudum, planum, subalveolatum. Ligulae exsertae. Achenia lineari-oblonga, teretia, multicostata, erostria, callo sublaterali. Pappus simplex uniserialis, niveus, e setis 14—22 gracillimis eleganter plumosis basi paleato-dilatatis constans. — Herbae perennes glabrae; caule e radice fusiformi tuberosa erecto, ramoso; foliis integris vel pinnatilobatis, ramis superne longe nudis pedunculiformibus apice subincrassato monocephalis; capitulis ante anthesin nutantibus; floribus flavis. — Mit *Scorzonera* verwandt, 2 Arten.

Anhangsweise folgt noch eine neue Gattung der Cruciferæ Thlaspideae:

Synthlipsis. Calyx basi subaequalis, sepalis linearibus laxis. Petala obovata, ungue lato. Discus hypogynus inter petala et stamina annularis, contorto-undulatus. Filamenta edentula, filiformia. Ovarium oblongum, multiovulatum, stylo gracili brevius: stigma depresso-capitatum. Silicula septo contrarie compressa, oblongo-elliptica, emarginata (vel immatura leviter obcordata); valvis navicularibus acutissime carinatis, apteris, apice tantum marginato-subproductis; septo lato-lineari uninervi. Semina in quovis loculo 8—10, biserialia, e funiculo libero pendula, orbiculata, compressa immarginata. Cotyledones planae, septo contrariae, radiculae adscendenti carinam valvarum spectanti accumbentes. — Herba ramosa diffusa, pube stellata canescens; foliis sinuato-pinnatifidis; racemis laxis; floribus ut videtur roseis; pedicellis fructiferis patulis vel recurvis. 1 Art: *S. Greggii* vom Thal bei Saltillo, Coahuila.

Die Fortsetzung dieses interessantesten Beitrags zur systematischen Botanik wird in Aussicht gestellt.

Eine zweite botanische Abhandlung führt den Titel: *Contributions to the Bryology of North America.* By William S. Sullivant. Part. II." Hier werden folgende neue Laub- und Lebermoose diagnosirt, beschrieben und abgebildet:

1. *Leskea Fendleri*, hermaphrodita; caule intricato-repente ramosissimo, ramis brevibus surrectis; foliis imbricatis erecto-patulis ovato-lanceolatis serratis evanidi-costatis; capsula oblonga suberecta subaequilaterali, operculo elongato-conico. — An Felsen in der Nachbarschaft von Santa Fé. Fendler.

2. *Schistidium ambiguum*, monoicum, exiguum, pulvinato-caespitulosum; caule parce ramoso; foliis oblongo-lanceolatis patulo-incurvis apice plus minus cano piliferis, perichaetialibus multo majoribus erectis elliptico-lanceolatis in pilum hyalinum grosse dentatum productis fere suae longitudinis; capsula immersa oblongo-ovali, operculo convexo conico brevi-rostrato; calyptra cuculliformi. — An Felsen bei Santa Fé. Fendler.

3. *Fissidens Ravenelii*, dioica; caule declinato simplici minimo; foliis 8—16 (in caule sterili 18—20), *inferioribus parvulis ascendendo* sensim majoribus, supremis linearibus acutis conniventibus ad medium usque conduplicatis, lamina immarginata toto ambitu subtilissime denticulata, floralium duplicaturae marginibus limbatis repando-dentatisque, costa pellucida cum apice desinente instructis, densissime minuteque subquadrato-areolatis, siccis guttulatis; capsula erecta in pedicello sinistrorsum torto ovali oblonga subpapulosa, peristomii dentibus dense trabeculatis, operculo conico rostrato, calyptra conica uno latere fissa: flore masculo terminali. — Süd-Carolina. Ravenel. Curtis.

4. *Bryum Leseurianum*, dioicum, humile, laxe caespitosum, viridi-lutescens (nullo rubore tinctum); caule simplici declinato terra semisepulto 4—6 lin. longo; foliis erecto-patentibus, inferioribus oblongo-lanceolatis, comalibus perichaetialibusque multo longioribus linearibus acuminatis, omnibus apice plus minus serratis medio margine reflexis densius lineari areolatis, costa valida ad apicem usque producta; capsula ovali-subpyriformi in pedicello $^1/_2$—1-unciali basi geniculato flexuoso erecto subpendula, annulo duplici revolubili, operculo subhemisphaerico apiculato: planta mascula tenuiore, foliis perigonialibus externis e basi concava subiter linearibus patulis, intimis minoribus ovatis erectis. — Cincinnati und Lancaster, Ohio.

5. *Dicranum rhabdocarpum*, dioicum, densissime caespitosum; caule pluries dichotomo ascendente tomentoso-radiculoso; foliis lutescente-viridibus nitidis erecto-patentibus (apicialibus saepe subhomo-

mallis) strictis concavis, caulinis lanceolatis, comalibus elongato-lanceolatis attenuatis, omnibus costa infra apicem dentatum evanida instructis, areolatione laxa; capsula erecta ovali-cylindrica regulari sicca 5—8 costata exannulata, operculo oblique longirostro: flore masculo in planta tenuiore terminali. — Santa Fé. Fendler.

6. *Hypnum Oreganum*, dioicum; caule prostrato parce ramoso; ramis dense pinnatis; foliis e basi lata cordata ovato-longe-acuminatis serrulatis striatis nitidulis tenuissime areolatis; costa sub apice dissoluta; capsula in pedicello muriculato oblonga cernua annulata; operculo conico longe rostrato. — Oregon.

7. *Hypnum Oakesii*, dioicum; caule prostrato pinnatim ramoso, ramis flexuosis compressiusculis; foliis lanceolatis acuminatis evanidicostatis spinuloso-dentatis; capsula ovata gibboso-inaequali longi-pedunculata, operculo conico-rostellato. — Neu-England. Oakes.

8. *Sphagnum Torreyanum*, robustum, sordido-fuscescens; caule pedali longiore firmo diviso; ramulis 4—5 fasciculatis inferne remotis superne confertis 12—15 lin. longis 3—4 lin. latis lineari-lanceolatis complanatis plumulosis laxe foliatis; foliis patulis convolutis elongato lanceolatis apice tubiformibus minuteque eroso-dentatis margine e cellulis exilissimis 4—5 seriatim conflato circumductis serpentino reticulatis, transversali sectione cellulas linea spirali notatas magnas subrotundas exhibentibus, cellulis chlorophyllosis minutis triangularibus exterius interpositis; fructu ignoto. — New-York.

9. *Frullania plana*, monoica; caule procumbente vage ramoso vel subpinnato; foliis subimbricatis orbiculatis auriculis parvis galeiformibus aeque longis ac latis tectis cauli contiguis; amphigastriis magnis planis rotundis breviter bifidis sinu laciniisque acutis caule triplo latioribus; involucri lobis ovalibus, ioculis amphigastriisque laciniis linearibus margine reflexis subrepandis, his utroque margine inferne unidentatis; perianthiis (interdum binatis) in ramulo brevi semi-exsertis oblongo-ovalibus vel subobovatis triquetris dorso sulcatis ventre acute unicarinatis sublaevibus: spica mascula globosa. — West-Tennessee.

10. *Frullania Nisquallensis*, digyna; caule procumbente pinnatim decomposito; foliis conferto-imbricatis oblique ovalibus acuminatis apiculatis valde inflexis, auriculis parvis ovali-galeiformibus; amphigastriis obovato-rotundis caule duplo latioribus bifidis sinu laciniisque obtusiusculis margine reflexis; involucri lobulis amphigastriique laciniis linearibus deflexo-falcatis basi cristato-ciliatis; perianthio ovali-obovato subimmerso trigono dorso convexiusculo ventre alte unicarinato. — Fort Nisqually, Oregon.

11. *Riccia lutescens* Schweinitz! fronde viridi lutescente cavernosa stellatim expansa unciali et majore plus minus dissecta, laciniis subtrichotomis linearibus 1—2 lineas latis canaliculatis subplanis subtus convexiusculis radiculosis margine subundulatis apice dilatatis emarginato-bilobis supra turgidis subtus squamatis, squamis transversalibus lunulato-ovatis teneris pellucidis albidis; fructu ignoto. — *Ohio und südliche Staaten.*

Interessant ist auch das in einer Anmerkung gegebene Verzeichniss der von Fendler bei Santa Fé in Neu-Mexico gesammelten Laub- und Lebermoose: Atrichum angustatum Beauv. Barbula mucronifolia B. & S. B. ruralis Hdw. Bartramia fontana Brid. Bryum argenteum L. B. caespiticium L. B. crudum Schreb. B. Duvalii Voit. B. inclinatum B. & S. B. intermedium Brid. B. pseudotriquetrum Schwägr. B. pyriforme Hdw. B. Wahlenbergii Schwgr. Ceratodon purpureus Brid. Dicranum Mühlenbeckii B. & S. D. rhabdocarpum Sulliv. Encalypta ciliata Hdw. E. rhabdocarpa Schwägr. Fabronia pusilla Schwägr. Fissidens bryoides Hdw. Fontinalis antipyretica L. Funaria hygrometrica Hdw. Grimmia calyptrata Hook. G. ovata W. & M. Hedwigia ciliata Hdw. Hypnum atrovirens Schimp. H. catenulatum Brid. H. cupressiforme L. H. diversifolium Schimp. H. luridum Swartz. H. riparium L. H. ruscifolium Neck. H. salebrosum Hffm. H. stellatum Schrb. Leskea attenuata Schrb. L. Fendleri Sulliv. L. polyantha Hdw. L. Sprucii Mont. L. tenuirostris B. & S. Mnium cuspidatum Hdw. M. serratum Brid. Neckera oligocarpa Schimp. Orthotrichum anomalum Hdw. O. cupulatum Hffm. O. speciosum N. ab E. O. Sturmii H. & H. Polytrichum juniperinum Hdw. Pottia subsessilis B. & S. *Pterigynandrum nervosum* Brid. *Schistidium ambiguum* Sulliv. S. pulvinatum Brid. Tetraphis pellucida Hedw. Timmia megapolitana Hdw. Weisia controversa Hdw. W. curvirostris Brid. Chiloscyphus polyanthos Crd. Fegatella conica Crd. Fimbriaria fragrans N. ab E. Jungermannia barbata Schrb. Madotheca platyphylla Dumort. Marchantia polymorpha L. Radula complanata Dumort. Reboulia hemisphaerica Raddi. F.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Sitzungen der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.

Am 19. Februar zeigte Hr. Link junge gekeimte Orchideen articulis tuberosis vor, die er durch den Universitätsgärtner Sauer erhalten. Sie bestanden aus einer wurzelnden Knolle, aus der ein knolliges Glied unmittelbar hervorgekommen war. Die untere Knolle, unmittelbar aus dem Samen entsprungen, hat auch den Bau einer Knolle. Hiedurch bestätigt sich die von **Link** schon früher gemachte Beobachtung, dass der Samen eine Knolle war.

Am 19. März zeigte Hr. **Link** eine monströse Blüthe einer Hyacinthe vor, und verglich sie mit einer wohlgebildeten; sie unterschied sich, dass die 6 Abtheilungen der Blume etwas verlängert und grün waren, Antheren, Fruchtknoten, Griffel waren ausgebildet, bei einem Querschnitt durch eine Abtheilung einer einfachen Hyacinthenblume erscheint nur ein Gefässbündel, in der monströsen aber 4.

Am 16. April referirte Hr. Dr. **Münter** über das vom *Prof.* Dr. **Fr. Schulze** zu Rostock entdeckte Verfahren, vermittelst Salpetersäure und phosphorsaurem Kali die Zellen der Gewächse, gleichviel ob junger oder alter, harter oder weicher, Pflanzentheile vollständig zu isoliren und in dieser isolirten Form der mikroskopischen Beobachtung zugänglich zu machen; sodann erläuterte derselbe sein Referat durch Vorlegung von Präparaten und Zeichnungen, und sprach schliesslich über ein ausgezeichnetes, ebenfalls vom Prof. **Schulze** entdecktes Reagens auf Cellulose, welches aus einem Gemisch von flüssigem Chlorzink und Jodkaliumlösung besteht. Vermittelst dieses Hülfsmittels ist man im Stande, die aus Cellulose bestehenden Gebilde blau und die aus Cuticularsubstanz bestehenden Pflanzentheile gelb zu färben.

Am 21. Mai berichtete Hr. **Link** über das Aufsteigen der aus dem Boden gezogenen Säfte in den Pflanzen. Er begoss blühende Tulpen in einem Topfe eine Woche hindurch mit einer Auflösung von Cyaneisenkalium, schnitt dann den Stamm über der Zwiebel ab und stellte ihn in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen. Hier sah er nun die Spiralgefässe blau gefärbt, aber nicht die anliegenden Zellen. Es zeigten also diese Versuche von Neuem, dass die Säfte aus dem Boden nur in den Spiralgefässen aufsteigen und nicht im Zellgewebe.

Repertorium der neuesten Literatur.

Dr. E. R. v. **Trautvetter**, Professor und Rector der kais. Universität zu Kiew, *die pflanzengeographischen Verhältnisse des europäischen Russlands.* Erstes Heft. Riga. 51 S. in 8.

Der Verf. bezweckt gewisse botanische Beobachtungen zusammenzustellen, welche geschickt sein dürften, ein Bild der auffallenderen Vegetations-Verschiedenheiten zu liefern, die das europäische Russland innerhalb seiner Gränzen wahrnehmen lässt. Er durchgeht zunächst die verschiedenen Versuche, diese ungeheuere Ländermasse in naturgemässe Theile zu scheiden, namentlich die von **Georgi**, v. d. **Brincken**, v. **Ledebour**, Graf **Cancrin**, v. **Meyendorff**, **Blasius**, **Arssenjew**, **Nadeshdin**, Graf **Keyserling** u. A., und zeigt dann, dass weder die schwankenden klimatischen Verhältnisse, noch die spärlichen Hügelgruppen im Innern, noch die oryktognostischen Verhältnisse des Bodens einen genügenden Eintheilungsgrund bieten, sondern dass es lediglich die Pflanzen und die geognostischen Verhältnisse sind, welche die sichersten, von der Willkür des Beobachters unabhängigsten Data zur Begränzung der Gebiete liefern. Die Culturgewächse sind hiezu weniger geeignet als die wildwachsenden, von grösser Wichtigkeit ist die *Verbreitung der* Baumarten, vorzüglich der Nadelhölzer. Um diese Ansicht zu begründen, stellt der Verf. mit grossem Fleisse alle bekannten Daten über die Verbreitung folgender Bäume im europäischen Russland zusammen: 1) *Pinus sylvestris* L. 2) *P. Cembra* L. 3) *Picea vulgaris.* 4) *P. obovata* Ledeb. 5) *Larix sibirica* Ledeb. 6) *Abies sibirica* Ledeb. 7) *Taxus baccata* L. 8) *Fagus sylvatica* L. 9) *Carpinus Betulus* L. 10) *Acer Pseudoplatanus* L. 11) *A. campestre* L. 12) *A. tataricum* L. 13) *Betula nana* L. Die Fortsetzung dieser Angaben bezüglich anderer Bäume, sowie die daraus abzuleitenden Schlüsse dürften vielleicht in späteren Heften folgen.

Miers, J. Ueber *Hyoscyamus* und *Physochlaena*, in **Jardine's** Annals and magazine of natural history, second series, vol. V. S. 467. ff.

Der Verf. schlägt eine verbesserte Diagnose der Gattung *Hyoscyamus* vor, mit Rücksicht darauf, dass an der Spitze der Kapsel ein drüsiges Anhängsel (bei *H. pictus* ein dicker fleischiger Deckel über deren oberer grösserer Hälfte) sich finde, der noch nirgends beschrieben sei. Wahrscheinlich sei er die angeschwollene Basis des Griffels. Bei *Physochlaena* G. **Don** sei dieser Theil, der conischen Form der Kapsel wegen, weit kleiner und minder auffällig. Ausserdem zeige *Physochlaena* einen sehr hervortretenden, gelben fleischigen, hypogynen Discus, der bei *Hyoscyamus* kaum zu erkennen sei. Um dieser Gründe und der auffälligen Verschiedenheiten in Form und Stellung der Blüthen, Umriss der Blätter u. s. w. willen stellt M. die Gattung *Physochlaena* wieder her und beschreibt die Arten derselben: *physaloïdes*, *Dahurica*, *rubricaulis*, *orientalis*, *praealta*. — Im nächsten Hefte derselben Zeitschrift, S. 35 ff., findet sich die Fortsetzung dieser Mittheilungen; der Verf. erörtert die Gattungscharactere von *Scopolia*, *Anisodus* und *Mandragora.*

Christison, A. Ueber *Cannabis indica*, den indischen Hanf. Ebenda. S. 483. ff.

Eine ausführliche Monographie der Mutterpflanze des Hadschisch, sicher für Pharmaceuten von erheblichem Interesse. Das Cannabin entwickelt sich nach dem Verf. vorzugsweise während der ersten Periode des Reifens der Samen, kurz nach der Blüthe, in den den Blüthenstand bekleidenden Drüsenhaaren. Sehr belustigend ist der Bericht über die Versuche, welche zur Erprobung der physiologischen Wirkungen der vielberufenen Drogue (in ihrer wirksamsten Form, die harzige Secretion unvermischt, wie sie von den Blättern und Stengeln abgeschabt wurde, **Churrus** geheissen) an Menschen und Thieren gemacht wurden. Fleischfressende Säugethiere und

Fische zeigten die deutlichsten Symptome vergnügter Trunkenheit, während auf Grasfresser der Churrus eine kaum merkliche Wirkung äusserte.

La Flore des serres d'Europe p. L. van Houtte. Tome VI. 4. Livr. (August 1850)

enthält Abbildungen von **Pentstemon cordifolius* Benth., **Cordyline Sieboldii* Planch., *Metrosideros buxifolia* Al. Cunn., *Clianthus Dampieri* Al. Cunn., *Medinilla magnifica* Lndl., **Cypripedium guttatum* Swrtz., **Gloxinia* sp., *Rhododendron Javanicum* fl. aurant. (Die mit * bezeichneten sind nach der Natur gezeichnete Originale) Ausserdem bei Beschreibung der *Cordyline* einen Excurs Planchon's über die Gattungscharactere von *Cordyline* und *Dracaena*.

N. Turczaninow, Flora Baikalensi-Dahurica s. descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Continuatio. (Bulletin de la soc. Imp. d. natur. de Moscou. 1849. Nro. IV)

Hier kommen an die Reihe die Familien der Lentibularieae mit 2, Primulaceae mit 17, Asclepiadeae mit 2, Gentianaceae mit 26, Polemoniaceae mit 3 und Convolvulaceae mit 3 Arten. Darunter sind neu: *Gentiana Pulmonaria*, *G. falcata*, auch beschreibt der Verf. eine *Calystegia sagittata* aus Nordamerica als neu. Fast die Hälfte der beschriebenen Species gehört auch der deutschen Flora an, besonders merkwürdig ist *Pleurogyne carinthiaca*.

Dr. G. W. F. Wenderoth, kurfürstl. hess. geh. Med.-Rath, ord. Professor etc., der Pflanzengarten in Marburg. Marburg, Druck von J. A. Koch, 75 S.

Vorliegendes Schriftchen hat einen doppelten Zweck: den der Geschichte des gedachten Instituts und den der Abwehr gegen misswillige Angriffe. Aus ersterer ersehen wir, mit welchen unendlichen Misshelligkeiten, worunter die nicht geringste der Mangel eines gebildeten Gärtners war, der Verf. bei der Anlage und Leitung dieses Instituts von Anfang bis jetzt zu kämpfen hatte, und wie es demungeachtet seinem eisernen Fleisse und aufopfernder Hingebung gelungen ist, dasselbe in einen vortrefflichen Zustand zu bringen. Die Abwehr ist gegen eine in der kurhess. Kammer gefallene, den Verf. verletzende Aeusserung gerichtet; sie gibt einen neuen Refrain zu dem alten Liede: Undank ist der Welt Lohn. Der würdige Verfasser möge sich mit dem Gedanken trösten, dass seine Verdienste bei den Fachgenossen durch dergleichen Gerede um kein Haar geschmälert erscheinen.

Anzeige.

Billig zu kaufen verlangt:
„eine möglichst vollständige Sammlung westindischer Pflanzen", die wohl bestimmt und gut getrocknet sein müssen; sich desshalb in frankirten Briefen zu wenden an
an H. J. Guthnick in Bern.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 46.

Regensburg. 14. December. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Kirschleger, Flore d'Alsace. Bulletins de l'Académie Royale d. scienc. etc. de Belgique. Haidinger, naturwissenschaftliche Abhandlungen. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Wight, Uebersicht der indischen Utriculariae. — TODESFAELLE. Bernhardi. Gebler.

Literatur.

Flore d'Alsace par Fr. Kirschleger. Strasbourg, 1850.

Obwohl die vorliegende Schrift noch nicht als eine vollendete vorliegt, indem sie auf 144 Seiten bis zu den Acerineen der DeCandolle'schen Reihe vorgerückt ist, so stehen wir doch nicht an, unsern Lesern hievon Nachricht zu geben, weil sie uns der Beachtung sehr werth scheint und der Verf. schon längst als ein genauer Kenner seines Gebietes bekannt ist. In wie weit diese Arbeit die früher von demselben Verf. schon gegebenen Uebersichten dem Inhalte nach übertrifft, können wir noch nicht sagen, doch darf man hoffen, dass nach so vielfachen Vorarbeiten an eigenen wie von Andern zu Gebote stehenden Beobachtungen etwas Gediegenes gegeben werde.

Die neuere Literatur ist wiederum sehr fruchtbar an ausführlichen Floren, während man nach dem Erscheinen der vorhandenen allgemeinen Werke geglaubt hatte, es werden solche Localwerke überflüssig werden und nur noch phytogeographische Verzeichnisse der Wohnorte der Arten eines Gebietes erscheinen dürfen. Diese Voraussetzung, welche auch einst in unseren Blättern ausgesprochen wurde, enthält eben so viel Wahrheit als Irrthum. Sie ist wahr in dem Sinn, als man solche Schriften, wie früher die Linné's, als Codices betrachtete, von deren Diagnosen nur so viele abgeschrieben wurden, als eben eine Gegend Arten aufzuweisen hätte; das Irrige ist aber, dass ein solches Grundwerk als absolut unverbesserlich und abgeschlossen angenommen wurde, während wir nach unserer Ansicht der Dinge glauben, dass wir noch ganz im Anfang stehen. —

Sobald also eine Localflora eigene Forschungen bringt, so kann kein Zweifel sein, dass die Wissenschaft ihr Auftreten beglückwünschen muss. In diesem Sinn sind auch neuerdings mehrere gute Arbeiten erschienen und wir möchten diese Arbeit den besten derselben, wie von Döll, Meyer, Garcke u. A., an die Seite stellen, da sie mit seltener Umsicht alle und besonders morphologische Punkte berücksichtigt, welch' letztere immer noch sparsam in solchen Schriften vorkommen.

Die systematische Anordnung ist die gewöhnliche nach DeCandolle. Die Familiencharaktere sind sehr ausführlich gegeben und auch die verschiedenen Verhältnisse sogleich mit Beispielen belegt.

Eine wesentliche Eigenthümlichkeit, die wir allerdings nicht ganz gut heissen können, finden wir in der Behandlung der Arten. Es sind deren Charaktere weder in tabellarischer Form präcis zusammengestellt, noch kurze Diagnosen, wie sie Linné gab, sondern mehr oder weniger ausgedehnte, so zu sagen populäre Beschreibungen, die dann Wohnorte, Grösse, Farbe etc. in sich fassen. Die eine oder die andere dieser Methoden halten wir für nothwendig und indem wir ersterer den Vorzug geben, können wir nur wiederholen, was wir anderwärts ausgesprochen, dass „die descriptive Botanik eine andere werden müsse“. Tabellarische Distinction und kurze Beschreibung in Verbindung ist das Beste, wenn man den Raum nicht zu sparen hat; dafür gilt Cosson und Germain wie auch Neilreich uns als Vorbild.

Die Synonymie ist sehr spärlich behandelt, was auffällt, weil an anderen Stellen wie bei morphologischen Vorkommnissen und bei den Familien eine ziemlich ausgedehnte Literatur, die nicht jedem zugänglich sein dürfte, angegeben ist. Abbildungen sind gar nicht citirt. Dass übrigens die Quellenschriften für jene morphologischen Fälle angegeben sind, halten wir für einen seltenen Vorzug dieser Flora. Dass die Schrift in französischer Sprache geschrieben ist, müssen wir mit einem inhaltsschweren „leider“ bemerken, theils weil es wegen der gallomanischen Bewohner dieses urdeutschen Landes hat sein müssen, theils weil sie dadurch in Deutschland weniger bekannt wird.

Was den geographischen Umfang betrifft, so ist derselbe ziemlich weit ausgegriffen. Im Norden werden noch die Wohnorte bei Speyer und Carlsruhe hereingezogen, im Westen wird das ganze rechte Rheinthal, der Kaiserstuhl, ja selbst, wenigstens in den charakteristischen und seltenen Arten, der Schwarzwald berücksichtigt, im Süden geht das Gebiet bis an den Bieler See, im Westen dehnt es sich am weitesten aus, bis in das Thal der Maas. Vorzugsweise wird allerdings das linke Rheinthal und die daranstossenden Berge berücksichtigt. Für eine statistische Uebersicht eignet sich jedoch eine solche vage Begränzung nicht, wenn sie nicht ihren Hauptzweck verlieren will. Wir hoffen auch, dass eine solche Uebersicht uns ein Urtheil geben werde, inwiefern nachbarliche Vegetationsgebiete eingreifen und das dargestellte ein eigenthümliches oder kein solches sei; vielleicht erläutert eine solche auch, inwiefern ein geognostisches *oder topisches* Zusammenfallen mit dem phytognostischen sich findet und eines das andere erläutert.

Als einen wesentlichen Vorzug dieser Schrift müssen wir hervorheben, wie bei jeder Gelegenheit auf morphologische und physiologische Eigenthümlichkeiten hingewiesen und so das Selbstsehen angeregt wird. Schade, dass nicht auch die Etymologie berücksichtigt wurde, weil sie uns ein wesentliches Erleichterungsmittel für das Gedächtniss scheint und vor sinnlosem Namengeben und falscher Orthographie bewahrt.

Nicht minder glauben wir dem Verf. dankbar sein zu müssen, wenn er einem Missbrauch entgegentritt, der in den Autoritätsbezeichnungen einreissen will. Er lässt nämlich dem Begründer einer neuen Gattung ganz die Ehre; bei der Art, insofern sie eine schon längst bekannte ist, erhält er dem ersten Autor derselben die Priorität; er schreibt daher *Alsine* Wahlenb., aber nicht *Alsine verna* Bartl. sondern Linné, eben so wird er *Xanthopthalmum segetum* L. und nicht C. H. Schultz setzen.

Die historischen und kritischen Rücksichten werden auch mit dankenswerther Genauigkeit behandelt; desshalb sind auch die vorlinné'schen Phrasen des Mappus angeführt. Dem Verf. stand übrigens auch das reichhaltige Manuscript Hermann's und Nestler's zu Gebote, ausserdem eine Menge von Catalogen und freundschaftlicher Mittheilungen, welche sorgfältig angegeben erscheinen.

Eine statistische Uebersicht wird am Schluss folgen, eben so eine Linné'sche sogenannte Clavis für Anfänger, dann auch eine Anleitung zu belohnenden Excursionen, sowie eine physikalisch-topische, geognostische Schilderung des Gebietes, wie es jetzt wohl jede neue Flora bringen muss. Es wird endlich auch eine geschichtliche Uebersicht des Zustandes der Botanik im Elsass in specie gegeben werden.

Die typographische Ausstattung verdient alle Anerkennung und ist eben so hübsch als sparsam. Der Anlage nach sollen es 16 Lieferungen von je 2 Bogen à 24 pag. (zu 30 Cent. = 8 kr.) werden.

S—n.

Bulletins de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XVI. II. Partie. 1849. Bruxelles, 1850. 731 pag. in 8.

Aus dem reichen und vielseitigen Inhalte des vorliegenden Bandes der Verhandlungen der k. Akademie zu Brüssel entnehmen wir folgende Abhandlungen von botanischem Interesse:

Philosophie tèratologique d'une fleur double du légumineuse; par M. Ch. **Morren**. Mit einer Abbildung.

Da nach **Moquin-Tandon** gefüllte Blumen bei den Leguminosen zu den Seltenheiten gehören, und dieser Schriftsteller auch keine nähere Beschreibung einer gefüllten Schmetterlingsblume gibt, so theilt der Verf., um diese Lücke in der Pflanzenteratologie auszufüllen, hier die Beobachtungen und Schlüsse mit, wozu ihm ein kräftiger Stock von *Lotus corniculatus* im botanischen Garten zu Lüttich, dessen sämmtliche Blüthen gefüllt und zugleich unfruchtbar erschienen, Gelegenheit bot. Aus der Achsel eines dreiblätterigen Deckblattes entspringt hier, statt mehrerer, immer nur eine einzige Blüthe mit normal gebildetem Kelche, aber 5 in einander geschachtelten Kielen, 8 an einander liegenden Flügeln und 3 über einander befindlichen Fahnen, welche 7 antherenlose Staubgefässe, also eine geringere Anzahl derselben als gewöhnlich, und ein blattartiges Pistill einschliessen. Von den kielartigen Blumenblättern, die sich in abnehmender Grösse wie die Schalen einer Nuss umhüllen, ist das äusserste stark gekielt und zeigt 2 deutlich getrennte Nägel; der Spalt zwischen letzteren reicht bis zu einem Drittel des Kielrückens. Das zweite hat breitere, weiter geöffnete Seitenlappen, die beiden Nägel treten zwar deutlich hervor, aber der Spalt erscheint nur noch als eine Bucht. Die dritte, die vierte und die fünfte Carina bieten jede nur einen einzigen Nagel, weder Bucht noch Ausschnitt, und gleichen einem Löffel mit eingeschlagenen Rändern. Die Zahl der Flügel bleibt sich auf beiden Seiten der Blüthe ziemlich gleich; höchstens sind zuweilen auf einer Seite 1 oder 2 mehr als auf der andern vorhanden. Das erste Paar derselben, von aussen angefangen, zeigt einen deutlich geschiedenen Nagel und eine nach aussen convexe, am Rande unregelmässig gezähnte, ausgebuchtete und gelappte Platte; das zweite Paar ist zu einfachen, schmalen, weisslichen Fäden verkümmert; das dritte und vierte bietet wieder wahre, normal gebildete Flügel dar. Fahnen gewahrte man beim ersten Anblick nur 2; die äussere war regelmässig, ziemlich flach, aus einer kreisförmigen Platte und einem nach oben erweiterten und gebogenen Nagel gebildet; die zweite erschien grösser, hatte vorne an der Platte und an den Rändern 2 sehr deutliche Lappen, die sich mit ihrer Basis auch an den Nagel herabzogen und denselben an beiden Seiten einsäumten. Bei der Untersuchung der Befruchtungsorgane entdeckte man zwischen den beiden Rändern des aufgeschlitzten Pistills noch eine dritte Fahne, deren langer Nagel dreimal auf sich selbst eingeschlagen war und oben in eine lanzettförmige, einmal um sich selbst gewundene Platte endigte. Statt einem freien, der Fahne zugekehrten, und 9 unter sich verwachsenen, den Flügeln und dem Kiel entsprechenden Staubgefässen, wie es der normale Fall ist, waren in dieser Blüthe einerseits 2, andererseits 5, nach oben verdickte, aber antherenlose Staubfäden in einen Bündel vereinigt. Das Pistill erschien auf ein vollkommen einfaches Carpellarblatt zurückgeführt; der Fruchtknoten war oben aufgeschlitzt, das Gynophorum ein wahrer, rinnenförmiger Nagel und der noch behaarte Griffel die einfache Verlängerung des Mittelnervens dieses kleinen Fruchtblattes. Weder Narben, noch Eierchen, noch selbst die diese andeutenden Blättchen, welche man bei einer besondern Monstrosität des weissen Klee's gemeiniglich trifft, waren vorhanden. — Der Verfasser versucht nun die hier gegebenen Thatsachen zu deuten und zeigt zunächst, dass hier weder von einer Verschmelzung mehrerer Blüthen in Eine, noch von einer theilweisen Umwandlung der Staubgefässe in Blumenblätter die Rede sein könne. Es handelt sich vielmehr in dieser gefüllten Lotusblume von einem Fehlschlagen mehrerer Staubgefässe (3 von 10), einem Verwachsen derjenigen, die sich in einem andern Zahlenverhältniss entwickelt haben mit Beibehaltung des diadelphischen Typus (statt 9 + 1 hier 5 + 2), dann von einer rückschreitenden Metamorphose des Ovariums in ein Blatt und endlich von einer deutlichen Vervielfältigung (dédoublement) der die Geschlechtsorgane umgebenden Hüllen. Diese Vervielfältigung allein macht erklärlich, wie in der Carina die Elemente von 5, in den Flügeln die Elemente von 4, und in der Fahne die Elemente von 3 Blüthen enthalten sein können Die Schmetterlingsblume ist symetrisch, ohne regelmässig zu sein; die Symetrie ist zweiseitig; die Verbindungslinie der einander entsprechenden Gestalten vertikal. Man kann daher sagen, dass die vervielfältigende Bildungsthätigkeit perpendiculär gegangen ist der Bildungskraft der Symetrie und zwar mit zunehmender Intensität vom Gipfel zur Basis, oder, im Verhältniss zur Pflanze richtiger gesagt, von der Axe gegen die Peripherie. — Die Leguminosen sind unregelmässige Rosaceen, oder mit andern

Worten, die Rosaceen sind Pelorien der Leguminosen. Die Schmetterlingsblume ist also von Natur aus unregelmässig; es ist merkwürdig zu wissen, dass wenn die Natur durch einen Act der Metamorphose die Leguminosen zu den Rosaceen zurückführen will, sie dazu schreitet durch eine Vervielfältigung jener Wirtelgebilde, deren Entwicklungskraft perpendiculär geht jener, durch welche in der Rosacee die Unregelmässigkeit zur Bildung der Schmetterlingsblume hervorgerufen wurde; und dass zweitens die Intensität dieser vervielfältigenden Kraft, durch die Summe ihrer Producte ausgedrückt, in dem Maasse zunimmt, als sie sich vom Centrum der Vegetation gegen die Peripherie hin entfernt.

Sur la cératomanie en général et plus particulièrement sur les cornets anormaux du périanthe; par M. **Ch. Morren**. Mit 1 Abbildung.

Es ist ein bekannter Fall bei den Aquilegien, dass die Staubgefässe sich in blumenartige Gebilde umwandeln, welche dann bald die Form einfacher Platten darbieten, so dass man sie für wirkliche Blumenblätter halten könnte, bald in der Form von Kapuzen oder Hörnern erscheinen, welche den Nectarien gleichen und in einander geschachtelt sind. Der Verf. hat anderwärts gezeigt, dass die Kapuze augenscheinlich das Connectiv der modificirten Anthere ist, und dass die beiden Kammern der letzteren die 2 Lappen des Saumes dieser Organe geworden sind. Man kann diese Bildung nectarienartiger Kapuzen oder Hörner (cornets) mit dem Namen Ceratomanie, und die vorliegende von *Aquilegia* als eine Antheren-Ceratomanie (cératomanie anthérienne) bezeichnen. Vor 2 Jahren hatte der Verf. Gelegenheit, an einer Blüthe von *Tropaeolum Morizianum* 3 Kelchblätter zu beobachten, von welchen das obere mit einem langen, die beiden seitlichen aber mit ähnlichen kleineren Sporen versehen waren, die immer von der Mitte der Kelchblätter ausgingen. Hier lag demnach eine Kelch-Ceratomanie (eine Spornwucherung des Kelches) vor. Neuerdings fand der Verf. auch eine Ceratomanie der Blüthenhülle, d. i. eine anomale Bildung von Sporen an den zerschlitzten und gekräuselten Abschnitten der Blüthenhülle einer Tulpe (*Tulipa Gesneriana*). An 2 der äusseren Abschnitte (wahren Kelchblättern) bemerkte man am Grunde nectarienähnliche Verlängerungen in Sporen, woven einer 2 Centimeter in der Länge mass, der andere viel kürzer erschien, jeder auf dem Rücken aber noch einen kleineren abstehenden Sporn trug. Gleicherweise zeigten auch die beiden inneren Abschnitte der Blüthenhülle *spornartige* Verlängerungen, doch waren diese kleiner (1 Centimeter), unförmlich, und *auf* die Seite gekrümmt. Die 3 Tulpenblüthen, welche diese Erscheinungen darboten, waren noch grün; abgeschnitten und in ein Glas Wasser gesetzt, nahmen sie sehr bald, auch die Sporen, die eigenthümlichen, lebhaften Farben dieser schönen Blüthe an, nur die Parthie des Mittelnervens blieb grün. Die 6 Staubgefässe und der Stempel waren regelmässig gebildet. Die Sporen enthielten am Grunde ihrer Höhlung, wenigstens während der Tage, wo sie der Verf. beobachtete, keine zuckerige Absonderung. Niemals kamen sie an dem Umkreise, immer an dem Mittelnerven der Blüthenzipfel zum Vorschein. Hieraus ergibt sich eine merkwürdige Uebereinstimmung mit der analogen Erscheinung bei den Aquilegien, insofern wir nämlich das Connectiv der Anthere auch als den *Mittelnerven* des Staubblattes betrachten müssen; auch die Kelch-Ceratomanie bei *Tropaeolum* weist auf denselben Ursprung hin. Wenn demnach überhaupt dem Mittel-Nerven des Blattes das Streben innewohnt, sich zu verlängern, wie die folia aristata, mucronata, cirrhosa u. s. w. Beispiele genug darbieten, so äussert sich dieses Streben auch in der Ceratomanie und diese beruht demnach lediglich auf der Veränderlichkeit der Gefässbündelaxe des ursprünglichen Blattes.

Considérations bibliques sur l'histoire des céréales, par **M.** le docteur Mauz d'Eslingen.

Morren erstattet hierüber folgenden Bericht: Hr. Dr. **Mauz** in Esslingen hat verschiedene Stellen der heiligen Schrift verglichen, um daraus besondere Betrachtungen über die Geschichte der Cerealien abzuleiten. Er beobachtet dabei folgenden Ideengang: die Cerealien sind älter als der Mensch, selbst als die Thiere, die sich davon nähren. Diese Schöpfungsfolge ergibt sich aus dem Texte der Genesis selbst und entspricht der Schöpfungsgeschichte der sechs Tage. Die Cerealien haben dem Menschen seit seinem ersten Auftreten auf der Erde gedient. Man liest in der Genesis (Cap. 3. V. 19), dass Adam verurtheilt wurde, im Schweisse seines Angesichts sein Brod zu essen und das Feld mit seinen Händen zu bebauen (V. 23). Sein Erstgeborner, Cain (Gen. Cap. 4. V. 3), brachte dem Herrn die Früchte des Feldes als Opfer dar. **Herodot** erzählt gleichfalls, dass die erste Nahrung des Menschen Gerste war. Wenn die Bibel also von Brod spricht, so ist klar, dass man darunter das Gebäck aller Arten von Cerealien zu verstehen habe. Wir lesen in der Genesis (Cap. 26. V. 12), dass Isaac in dem Lande Gerar säete und desselben Jahres hundertfältig ärntete, weil der Herr ihn segnete. Obschon hier die Getreideart nicht näher bezeichnet ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass es immer dieselbe Brod gebende Pflanze ist, von welcher das alte Testament in einer grossen Zahl von Stellen spricht. Es ist daher nothwendig zu untersuchen, welche Arten die heilige Schrift im Auge hat. Welches Samenkorn hat Isaac gesät? Zu dieser Zeit und in dieser Gegend scheint es Weizen gewesen zu sein, wie Gesenius, Rosenmüller und die meisten Schrifterklärer annehmen. Es könnte jedoch auch, nach der griechischen Uebersetzung der Septante, Gerste gewesen sein, denn im 14. Vers wird gesagt, dass der Segen Isaac's sich auch auf sein Horn- und Wollvieh erstreckte. Nach dem ersten Buch der Könige (Cap. 4. V. 28) diente die Gerste oft als Futter, was Niebuhr nach dem noch heut zu Tage üblichen Gebrauche in Arabien bestätigt. Jedenfalls war die Gerste nach Plinius (Hist. nat. cap. 18. v. 14.) eines der ältesten Nahrungsmittel des Menschen, und die Israeliten assen entschieden Gerstenbrod (vgl. B. d. Richter Cap. 7. V. 13., 2. B. d. Könige Cap. 4. V. 42., Ezechiel Cap. 4. V. 9.). Die hundertfältige Aernte Isaac's war zu jener Zeit keine aussergewöhnliche Erscheinung, wie aus den Erzählungen alter Schriftsteller hervorgeht. Herodot versichert, dass die Frucht der Ceres in Assyrien das Zwei- oder Dreihundertfache der Aussaat brachte. Moses spricht (Cap. 49. V. 20.) von dem fetten Brod Assers, das im hohen Rufe stand. In Betracht der Fruchtbarkeit des Bodens waren die Umgebungen von Alexandrien in Aegypten noch merkwürdiger, da das vorzüglichste Brodgetreide (der Weizen) nicht nur das Hundertfache des Saatkorns, sondern 500 und 1000 statt 100 lieferte. Neben dem Weizen führt man auch noch die Hirse an, die wegen ihrer ausserordentlichen Productivität ohne Zweifel das gewöhnliche Nahrungsmittel des niederen Volks in Arabien war, wie sie es noch in den Umgebungen von Tripolis ist. Einer der neuesten Reisenden im Orient, Russegger, erzählt, dass man in Unter-Aegypten 20 Arten von Cerealien und Leguminosen finde und darunter alle unsere europäischen Cerealien, welche unter diesem schönen Himmel wundersam gedeihen und mindestens hundertfältige Aernten liefern, da hier alle für ihren Anbau besonders günstigen Umstände zusammentreffen. — Im Verfolge des Studiums dieser Geschichte finden wir, dass die Cerealien, welche den Israeliten als Nahrung dienten, Weizen, Spelz, Gerste, Zuckerhirse, Bohnen, Linsen und Wicken waren. (S. Ezechiel Cap. 4. V. 9.) Eigenthümlich bleibt es dagegen, dass im alten Testamente auf keine Art von zwei heutiges Tags so gemeinen Cerealien, wie dem

Hafer und dem Roggen, Erwähnung geschieht. Der Hafer wurde wahrscheinlich vernachlässigt wegen der Vollkommenheit, zu der die andern Cerealien gelangten. Man wird ihn mit den Gräsern zusammengeworfen haben, ohne ihm einen besondern Namen zu geben. Es könnte indessen auch der Hafer verstanden sein, wenn die Rede ist vom Gras für das Vieh, wie in Psalm 104. V. 14., oder von dem Futtergrase des Ochsen (Psalm 106. V. 20.), oder von dem Grase, das auf Bergen wächst (Psalm 147. V. 8.), da nach allen Pflanzengeographen der Hafer wohl in Asien sein Vaterland hat. Für den Roggen könnte man das zweite Buch Mosis (Cap. 9. V. 32.) citiren, aber der Ausdruck Roggen findet sich nur in der Lutherischen Uebersetzung und ist höchst zweifelhaft, ja verschiedene Commentatoren sind der Ansicht, dass es sich hier ohne Zweifel um Weizen handelt. Obwohl wir indessen in der heiligen Schrift nicht finden, dass der Roggen zu diesen Zeiten in Palästina vorhanden war, so geben doch die genauesten naturforschenden Reisenden diese Getreidart als wildwachsend in diesem Lande an (vgl. Schubert's Reise nach dem Orient III. Thl. S. 115.). Schubert sagt selbst, dass die Cerealien freiwillig und in grosser Menge in vielen Gegenden des heiligen Landes und besonders in der Ebene von Jesse und auf den hohen Plateaux von Galiläa wachsen. Man betrachtet sie dort als die Spuren alter bebauter Felder, die jetzt noch die mächtige Fruchtbarkeit des alten Palästina bezeugen. Man findet dort den Weizen, die Gerste wild, und darunter unsern gewöhnlichen Roggen, der nach Russegger's Zeugniss, gleich den andern Cerealien, ursprünglich Aegypten angehört. Die Botaniker nennen selbst eine besondere Art oder Varietät des Roggens Jerusalem-Korn oder ägyptisches Korn, um damit anzudeuten, dass dort sein Vaterland sei. — Unmöglich kann verlangt werden, dass in dem alten Testament die Arten, Rassen oder Varietäten des Weizens und der Gerste speciell angegeben seien. Doch findet man im 1. Buch Mos. Cap. 41. V. 5. den Wunderweizen (Triticum compositum) bezeichnet. — Im Allgemeinen zweifelt niemand, dass das Vaterland der brodfähigen Cerealien Asien sei. Nach Theophrast wächst die Gerste im wilden Zustande auf den Gebirgen hinter dem Caspischen Meere, und Heinzelmann fand das Korn freiwillig wachsend in der Baschkirei. Man kann mit Gewissheit annehmen, dass die zu Brod brauchbaren Cerealien mit der Zunahme und der Wanderung des Menschengeschlechts über die Erde sich verbreitet haben und so bis zu uns gekommen sind. Nord-Asien, Aegypten und Palästina waren besonders reich an Cerealien, wie es sowohl die Stelle [illegible] der heiligen Schrift, als auch alte und neue urtheilsfähige Reisende bezeugen Moses (5. B. Cap. 8. V. 8.) malt Palästina als ein Land, wo man an der Seite edler Früchte Weizen und Gerste trifft, wo es immer Brod zu essen gibt und nichts mangelt. Im 5. B. Mos. (Cap. 32. V. 14.) ist die Rede von der Butter dicker Kühe und dem Mark des Weizens (medulla tritici) als Reichthümern des verheissenen Landes, im Ezechiel (Cap. 27. V. 17.) von dem Weizen von Minnith, im Buch Judith (Cap. 2. V. 9.) vom Korn aus Syrien, im 4. B. Mos. (Cap. 15. V. 19.) vom Brod im Lande Canaan, im Josua (Cap. 5. V. 11.) vom Getreide Jericho's. Nach dem Buche Ruth war das Land der Moabiter reich an Gerste und Weizen. Im 2. B. Samuelis Cap. 14. V. 30. wird von Joab's Gerste in der Ebene von Jerusalem gesprochen. Nach dem 2. B. Samuelis Cap. 17. V. 28. wurde an David, nach der Flucht Absalon's, aus Gilead und Moab Weizen, Gerste, Mehl, Bohnen und Linsen gesandt. In dem Segen Jacob's ist gesagt (1. B. Mos. Cap. 49. V. 20.), dass sein fett Brod von Asser kommt. Das Buch der Maccabäer, Cap. 14. V. 8., bietet noch eine Stelle, aus der man die merkwürdige Fruchtbarkeit Palästina's entnehmen kann. Was daher Strabo von der Unfruchtbarkeit dieses Landes sagt, kann sich nur auf die Gebirgsparthieen, besonders der Umgebungen von Jerusalem, beziehen. Neuere Reisende haben die Spuren der alten Fruchtbarkeit aufgesucht und davon zahlreiche Beweise gefunden. Der Geschichtschreiber Josephus führt noch als besonders fruchtbare Gegenden die Umgebungen von Jericho und des Tiberischen Meeres an.

Sur la chorise des corolles de Gloxinia, ayant produit des lames labelliformes, par M. Ch. Morren. Mit 1 Abbildung.

Der Verf. sah vom Grunde der Blumenröhre einer *Gloxinia speciosa* Lodd. var. *caeruleo-alba*, gegenüber dem hintern Höcker und unter der Verlängerung des Bauchhalses, eine lippenförmige, blumenblattartige, gegen den Blüthenstiel zu gekrümmte Platte sich absondern, die anfangs an die Blume angewachsen war, dann aber frei wurde und sich an den Rändern krümmte. An der Spitze erscheint diese Platte in 3 kleine Lappen getheilt, wovon der mittlere der grösste. Die Farbe derselben ist im obern Drittel und inwendig ein tiefes Blau, gegen den Grund erscheint sie weiss, mit purpurnen Punkten. Bei einiger Aufmerksamkeit entdeckt man an dieser Platte 3 parallele Längsnerven, wovon jeder in einen Lappen der Spitze ausläuft. Auf dem Rücken ist die Färbung schwach, ähnlich der der Aussenfläche einer gewöhnlichen Blume der *Gloxinia*. Ausserdem bietet diese Blüthe keine weitere Abweichung vom gewöhnlichen

Typus dar. — Der Verf. untersucht nun, welcher Klasse anomaler Bildungen dieser Fall einzureihen sei, ob den Blüthenverschmelzungen (synanthies) oder den Sonderungen (disjonctions) oder den Chorisen, und entscheidet sich für Letzteres, da hier deutlich eine Verdopplung des Blumenblattapparates vorliegt, die jedoch von ganz besondern Umständen begleitet ist. An den verschiedenen Gartenvarietäten der *Gloxinia speciosa* sieht man durchgehends den gefärbten Flecken, der unten mit kleinen Punkten gezeichnet ist, sich über den mittleren Lappen der 3, welche der Unterlippe angehören, ausbreiten. Die lippenförmige Platte zeigt uns im oberen Drittel ihrer concaven Seite eine intensive Färbung und darunter die dem normalen Flecken eigenthümlichen purpurnen Punkte. Man wird hiedurch zu der Annahme berechtigt, dass die identischen Flecke auch denselben organischen Theil andeuten, und die 3 Nerven, so wie die 3 Lappen am Gipfel dieser teratologischen Lippe liefern nicht minder den augenscheinlichen Beweis, dass sie ganz und gar die Unterlippe oder die Hälfte einer Blume von *Gloxinia* darstellt. — Noch einen andern wichtigen Punkt bietet uns diese Chorisis dar. Die beiden convexen und äusseren Flächen der normalen Blume und der Afterlippe haben dieselbe zarte und schwache Färbung, die concaven und innern Flächen dieser Theile aber dasselbe starke und lebhafte Colorit, und demohngeachtet liest man in allen pflanzenphysiologischen Werken, dass, wenn die Blüthe zur Erde geneigt ist, die organisch obere, der Lage nach untere Fläche minder gefärbt erscheine, als die der Lage nach obere und organisch untere Fläche; oder dass, wenn die Blüthe röhrig ist, wie bei *Digitalis*, die in der That äussere aber organisch untere Fläche viel höher gefärbt sei, als die innere oder der Structur nach obere. Man erklärt diese Thatsachen durch die wohlbekannte Wirkung des Lichtes. Bei den Gloxinien verlieren alle diese allgemeinen Sätze an Werth; denn die Blüthe ist röhrig und innen am stärksten gefärbt, sie ist hängend und schief zur Erde geneigt, und ihre äussere, unmittelbar dem Lichte ausgesetzte Fläche hat die schwächste Färbung. Die beschriebene teratologische Lippe bewahrt die charakteristische Farbe der Art unabhängig von jeder Lage, als wenn sie vollständig dem Einflusse des Lichtes entzogen wäre. Man wird hier an die lebhafte Färbung der Blumenblätter von *Papaver bracteatum* erinnert, die auch in der dick geschlossenen Knospe, in welche die Lichtstrahlen unmöglich eindringen können, zum Vorschein kommt.

F.

Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und durch Subscription herausgegeben von **Wilhelm Haidinger**. Dritter Band in 2 Abtheilungen. Mit XXXIII. Tafeln. Wien, 1850. Bei **Wilh. Braumüller**. gr. 4.

Der ungehinderte Fortgang dieses für die Wissenschaft höchst erspriesslichen Unternehmens ist ein sehr sprechendes Zeichen des hohen Schutzes und der kräftigen Unterstützung, deren sich die Naturwissenschaften in Oesterreich zu erfreuen haben. Mit grossem Danke ist es daher anzuerkennen, dass ein Mann wie **Haidinger** sich gefunden hat, der diese Hülfsquellen so trefflich zu nützen weiss, und dadurch den Schriftstellern seines Vaterlandes die schönste Gelegenheit bietet, ihre Beobachtungen und Geistesproducte in anständigem Kleide dem Publicum vorzulegen. Der gegenwärtige Band bringt folgende Aufsätze botanischen Inhalts:

Blätterabdrücke aus dem Schwefelflötze von Swoszowice in Galizien. Beschrieben von Dr. F. **Unger**. Mit 2 lithograph. Tafeln.

Eine allgemeine Angabe über diese Blätterabdrücke findet sich bereits in der diessjährigen Flora Nro. 36. Seite 567. Sie gehören sämmtlich Holzpflanzen, und mit einer einzigen Ausnahme Laubhölzern an. Vorwaltend erscheinen kätzchentragende Bäume, und von keiner andern Gattung als von der Eiche finden sich hier 3 Arten, Keine einzige Art verlangte zu ihrer Existenz ein warmes Klima, doch deuten Laurineen-, Apocynaceen- und Ebenaceen-Blätter auf ein wärmeres gemässigtes Klima. Am meisten stimmt diese fossile Flora mit jener der Wetterau, von Bilin, Parschlug u. s. w. überein, weniger mit jener von Radoboj. Der Verf. beschreibt und bildet sämmtliche Arten ab; wir geben hier das Verzeichniss, dann die Diagnosen der neuen Arten.

Coniferae. *Taxites Langsdorfii* **Brongn.**

Myriceae. *Myrica deperdita* **Ung**, foliis subcoriaceis ovato-oblongis apice dentatis, dentibus inæqualibus utplurimum obtusis, nervis secundariis simplicibus pinnatis. In schisto margaceo ad Radobojum Croatiae, ad Parschlug Stiriæ nec non ad Swoszowice Galiciae.

Betulaceae. *Alnus Kefersteinii* **Ung.**

Cupuliferae. *Quercus lignitum* **Ung.** — *Q. furcinervis* **Ung.** — *Q. grandidentata* **Ung.**, foliis pedalibus submembranaceis petiolatis ovato-lanceolatis (?) grosse serrato dentatis, nervis secun-

dariis simplicibus parallelis, tertiariis sub angulo recto egredientibus, rete venosum laxum formantibus. In schisto margaceo sulfuroso ad Swoszowice Galiciae. — *Carpinus macroptera* Brongn.

Ulmaceae. *Ulmus parvifolia* Al. Braun.

Laurineae. *Laurus Swoszowiciana* Ung., foliis lanceolatis petiolatis integerrimis coriaceis, nervis secundariis simplicibus sparsis e nervo primario sub angulo acuto egredientibus.

Oleaceae. *Elaioides* Ung. Folia coriacea integerrima subsessilia nervo medio producto, nervis secundariis nullis. *E. Fontanesia* Ung., foliis anguste lanceolatis.

Apocynaceae. *Neritinium dubium* Ung. — *Apocynophyllum lanceolatum* Ung.

Ebenaceae. *Diospyros brachysepala* Al. Braun.

Acerineae. *Acerites integerrima* Viv.

Rhamneae. *Ceanothus polymorphus* Al. Braun.

Juglandeae. *Juglans deformis* Ung., foliolis ovato-lanceolatis acuminatis dentato-serratis subpedicellatis semipedalibus et ultra, nervo primario valido, nervis secundariis crebris subsimplicibus leviter curvatis apice anostomosantibus. Auch bei Radoboj. — *Juglans bilina* Ung., foliolis breviter petiolatis ovato-oblongis v. ovato-lanceolatis acuminatis basi subæqualibus irregulariter serrulatis penninerviis, nervis secundariis subrectis parce ramosis alternantibus. Sehr häufig auch in Bilin.

Anacardiaceae. *Rhus Herthae* Ung., foliis paucijugis v. trifoliolatis submembranaceis, foliolis ovato-acuminatis v. obovatis apiculatis irregulariter sinuato-dentatis penninerviis, nervis secundariis ramosis in reticulum venarum dissolutis. Auch bei Parschlug.

Amygdaleae. *Prunus paradisiaca* Ung., foliis lato-ovatis obtusiusculis in petiolum attenuatis regulariterque dentato-crenatis penninerviis, nervis secundariis ramosis in rete venosum laxum solutis. In Parschlug mit Blättern und Früchten. — *Prunus Zeuscheri* Ung., foliis longe petiolatis ovato-oblongis obtusiusculis 4—5-pollicaribus, crenatis penninerviis, nervis secundariis subsimplicibus parallelis.

Tubicaulis von Ilia bei Schemnitz. Von Joh. v. Pettko, k. k. Bergrath und Professor an der Akademie zu Schemnitz. Mit 1 lithographirten Tafel.

Der Verf. gibt hier eine ausführlichere Beschreibung jener neuen Art von *Tubicaulis*, die schon früher in einer Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften vorgelegt und in deren Berichten

erwähnt wurde (vgl. Flora 1848. Nro. 32. S. 518.). Er nennt sie jetzt *Asterochlaena Schemniciensis* und erläutert ihren Bau durch abgebildete Analysen. Zum Schlusse gibt er folgende Uebersicht der ganzen Familie der Phthoropteriden, nach den bis jetzt bekannten Exemplaren derselben:

Phthoropterides Corda.

I. *Asterochlaena* Corda.
  1. *A. Cottai* Corda (Tubicaulis ramosus Cotta). Es sind nur 2 sehr dünn geschnittene Exemplare von ungewissem Fundorte bekannt: das eine im kgl. Museum zu Dresden, das andere in der Petrefactensammlung der Bergakademie zu Freiberg.
  2. *A. angulata* (Tubicaulis angulatus Ung. Anomopteris Schlechtendalii Eichw.), ein von Eichwald beschriebenes Exemplar.
  3. *A. Schemniciensis.*

II. *Zygopteris* Corda.
  1. *Z. primaeva* Corda (Tubicaulis primarius Cotta), bis jetzt wurde nur 1 Exemplar bei Flöhe in Sachsen aufgefunden.

III. *Selenochlaena* Corda.
  1. *S. Reichii* Corda (Tubicaulis solenites Cotta), bis jetzt wurde ebenfalls nur ein einziger Stamm bei Flöhe aufgefunden, dessen grösserer Theil sich in der Sammlung der Bergakademie zu Freiberg befindet.
  2. *S. microrrhiza* Corda (Tubicaulis dubius Cotta), ebenfalls nur in einem Exemplare bekannt.

IV. *Tempskya* Corda.

1. *T. pulchra*, 2. *T. macrocaula*, 3. *T. microrrhiza*, 4. *T. Schimperi*,	eine jede von Corda nach einem einzigen Exemplar beschrieben.

Wir erlauben uns ergänzend anzufügen, dass auch Göppert einer *Zygopteris* aus der Grauwacke von Glätzisch-Falkenberg erwähnt (vgl. Flora 1848. S. 513).

(Schluss folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Robert Wight gibt in den Illustrations of Indian Botany vol. II. folgende Uebersicht der indischen *Utriculariae*, die wir hier aus dem Englischen in's Deutsche übertragen.

Fluthende. (Kelchlappen krautartig, die Kapsel nicht bedeckend.)

Kelch gleichlang mit der Kapsel, endlich divergirend. Samen schildförmig, flügellos.

Schäfte mit einem Quirl von Deckblättern unter der Blüthe *U. stellaris.*

Schäfte ohne Deckblätter . . . . *U. fasciculata.*

Kelch kürzer als die Kapsel und derselben angedrückt. Samen flach, geflügelt.

Schäfte 3—5- oder mehrblüthig, Samenflügel gezähnt (Blüthen blau, bei allen andern dieser Gruppe gelb) *U. punctata.*

Schäfte 2-blüthig, Samenflügel ganzrandig . . *U. diantha.*

Landbewohner. Kelchlappen an der Frucht erweitert, fast scarios, gegen die Kapsel geneigt und dieselbe bedeckend.

Kelchlappen eiförmig, fast spitz; Schuppen und Bracteen am Grunde angeheftet.

Samen fein netzförmig, eiförmig, länglich.

Blüthen bläulich (nicht gelb).

Kelch spitz, Samen elliptisch, beiderseits stumpf.

Sporn kürzer als die Unterlippe, herabsteigend *U. reticulata.*

Sporn der Oberlippe gleich oder länger, bogig gekrümmt, horizontal . . . . *U. arcuata.*

Kelch stumpf, an der Frucht fast kreisförmig, Samen eiförmig, an einem Ende zugespitzt . . . . *U. humilis.*

Blüthen gelb (Samen länglich, elliptisch) . . . *U. Wallichii.*

Samen fein netzförmig, kugelig.

Sporn so lang oder länger als die Unterlippe.

Rasenförmig, Blätter fast spathelförmig, Schäfte schlaff *U. conferta.*

Einzeln, fast blattlos, Schaft windend *U. uliginoides.*

Sporn kürzer als die Lippe, Schaft steif aufrecht *U. uliginosa.*

Samen fein grubig, Blüthen blau.

Schuppen am Schafte wenig, angedrückt.

Blüthenstiele länger als die Blüthen.

Sporn ohngefähr von der Länge der Lippe.

Oberlippe fast kreisförmig. Samen fein grubig (Blüthen so gross und ähnlich wie die von *U. reticulata*) . . . . . *U. Smithiana.*

Oberlippe linienförmig, abgestutzt, Samen tiefgrubig (Blüthen viel kleiner als bei der vorhergehenden; in seichtem Wasser wachsend) *U. Griffithii.*

Sporn viel kürzer als die Lippe, Blüthenstiele lang *U. pedicellata.*

Blüthenstiele kürzer als die Blüthen.

Blüthen fast sitzend oder ganz kurz gestielt; Oberlippe ausgerandet . . . . *U. brachypoda.*

Blüthen deutlich gestielt, Oberlippe ganz . *U. affinis.*

Schuppen des Schaftes zahlreich, fast abwärts gebogen (nicht angedrückt) . . . . *U. squamosa.*

Samen warzig rauh, Blüthen gelb (Schuppen des Schaftes fast blattartig) . . . . *U. macrolepis.*

Kelchlappen verkehrt eiförmig oder fast kreisförmig, Bracteen und Schuppen in der Mitte oder über der Basis befestigt.

Samen angelhakig, Schuppen etwas unter der Mitte befestigt, Oberlippe stumpf (Samen eiförmig, länglich, an einem Ende spitz; Kelchlappen sehr ungleich; Sporn kegelförmig: Oberlippe ausgerandet, Unterlippe fast kreisförmig, gespreizt, 5 zähnig; Blätter kreisförmig-spathelig, Schaft hin und her gebogen) . . . *U. glochidiata.*

Samen *netzförmig* nicht angelhakig, Schuppen in der Mitte befestigt, an beiden Enden spitz.

Blüthen fast sitzend.

Sporn länger als die Unterlippe.

Blüthen etwas entfernt, fast traubig . . . *U. nivea.*

Blüthen gedrängt, in einer Aehre an der Spitze des Schaftes *U. caerulea.*

Sporn kürzer oder von der Länge der Unterlippe (diese breit, am Rande zurückgerollt, den Sporn bedeckend und fast verbergend) . . . . *U. racemosa.*

Blüthen länger gestielt, Samen feingrubig . . . . *U. bifida.*

Todesfälle.

Am 13. Mai starb zu Erfurt der k. preuss. Med.-Rath Dr. Joh. Jacob Bernhardi, ordentl. Professor in der medicin. Facultät der ehemaligen Universität, Director des botanischen Gartens, geboren ebendaselbst am 1. Sept. 1774. Eine Reihe sehr gediegener Werke und zahlreiche grössere und kleinere Abhandlungen in verschiedenen Zeitschriften zeugen ebensosehr von dem Reichthum verschiedenartiger Kenntnisse, wie von dem scharfen Beobachtungsgeiste desselben.

Um dieselbe Zeit starb zu Barnaul der kaiserl. russ. Staatsrath Dr. Fr. Aug. Gebler, Oberarzt der Kolywan-Wosskressenzki'schen Hüttenwerke, Ritter mehrerer Orden, geboren am 15. December 1782 zu Zeulenreda. Seine Verdienste um die Botanik verewigen eine Gattung der Euphorbiaceen, *Corydalis Gebleri* u. m. a. Pflanzen.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 47.

Regensburg. 21. December. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 1849. (Agardh, algologischer Beitrag. Hartmann, Linné's Sammlungen und Manuscripte.) — Haidinger, naturwissenschaftl. Abbandlungen. (Schluss.) (Schiedermayer, Versuch einer Darstellung des Vegetationscharakters der Umgebung von Linz.)

Literatur.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Sjefte Argangen 1849. Med tva Taflor. Stockholm, 1850. 324 S. in 8.

Die königl. schwedische Akademie der Wissenschaften bleibt in vielseitiger Thätigkeit nicht hinter ihren Schwestern in andern Ländern zurück. Davon liefern ausser den jährlich erscheinenden Bänden ihrer Denkschriften auch die vorliegenden Berichte über die in ihren Versammlungen vorgelegten und verhandelten Gegenstände sprechendes Zeugniss. Wir finden darin folgende Mittheilungen botanischen Inhalts:

Algologischer Beitrag, von Prof. J. G. Agardh. — Bei der Vorlage einer früheren Abhandlung des Verf. über die Cap'schen Iridäen wurde von zwei Mitgliedern der Akademie aus der Vergleichung der früheren und heutigen Richtung der Algologie der Schluss gezogen, dass es scheine, als verliere sich die moderne Wissenschaft in eine Mikrologie, welche jede unter dem Mikroskop sich darbietende Verschiedenheit als einen abgeschlossenen Moment betrachtet, ohne zu berücksichtigen, ob diese Verschiedenheiten von einer mehr oder minder vollständigen Entwicklung desselben Grundtypus herrühren. In der älteren Algologie werde dagegen mehr auf die natürlichen Verwandtschaften gesehen, man halte es für ungeeignet, für Charaktere das Band der Verwandtschaft zu zerreissen. Allerdings liegt eine Verschiedenheit zwischen der älteren und neueren Algologie in der ungleichen Beantwortung der Frage: kann man von einer fast vollkommenen Uebereinstimmung in der äusseren Gestalt — sowohl des Laubes als der Fructification — auf eine wirkliche Verwandtschaft schliessen? Die ältere Algologie beantwortete diese Frage mit ja; die neuere betrachtet die äussere Form sowohl des Laubes als der Fructification als untergeordnet; die Structur des Laubes und die innere Beschaffenheit der Fructification bestimmen die Verwandtschaft. Es ist ohne Zweifel richtig, die äussere Gestalt jedes Pflanzentheils als einen nothwendigen Ausdruck der Gestalt und Anordnung der Zellen zu betrachten, will man aber den Satz umkehren und von der äusseren Form auf die innere Structur schliessen, so liefert diese den unzweifelhaftesten Beweis, dass diess übereilt ist; dieselbe zusammengesetzte äussere Gestalt kann das Resultat höchst verschiedener Zellbildungen, dieselbe äussere Fruchtform von der verschiedensten innern Beschaffenheit sein. Die älteren Algologen betrachteten ohne Zweifel die Nostochineen als eine der natürlichsten Gruppen des Systems; neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Gruppe analoge, aber nicht verwandte Gattungen begreift. Die früher bei den Florideen aufgestellten Gattungen begreifen gleicher Weise Formen, welche wohl eine äussere Aehnlichkeit haben, aber desswegen durchaus nicht wirklich verwandt sind. Der Verf. will als Stütze für diese Behauptungen nicht solche Arten anführen, welche zu gleicher Zeit Aehnlichkeit mit vielen haben, wo ein Mehr oder Minder in Frage kommen könnte, sondern sich nur an einige jener paradoxen Formen halten, die durch ihre ungewöhnliche Figur sogleich die Aufmerksamkeit fesseln. Wenn es bei diesen sich zeigt, dass was die älteren Algologen als eine von allen andern wohl unterschiedene Species betrachteten, in der Wirklichkeit eine Sammlung von Arten ist, die bei fast vollkommener äusserer Uebereinstimmung sich ebenso vollkommen in der Structur und der Beschaffenheit der Frucht unterscheiden, folglich nothwendigerweise verschiedenen Genera angehören, so dürfte zugegeben werden, dass eine äussere Aehnlichkeit (habitus), worauf das subjective Gefühl der Verwandtschaft eigentlich sich gründet, hier nicht ausreichend sein könne.

Fucus saccatus Turn. (Halymenia saccata Ag., Dumontia saccata Grev.) ist eine wohl jedem Algologen bekannte Form. Bestehend aus einem einfachen, am Grunde zu einem Stengel zusammengezogenen Sack, dessen Inneres von einer Flüssigkeit ausgefüllt st, welche die äusseren Membranen in Spannung hält, hat diese Form keine Aehnlichkeit mit irgend einer andern Floridee. Sie zeigt das Merkwürdige, dass sie gleichzeitig am Cap und an Kamtschatka gefunden wird, ja nach einem Exemplar von Greville, das denselben Namen trägt, soll sie auch an Californien vorkommen. In der That zeigen Exemplare von diesen verschiedenen Plätzen in ihrem Aeusseren eine fast vollkommene Uebereinstimmung. Bei näherer Betrachtung findet man aber, dass die Cap'sche Form eine ganz und gar unähnliche Structur mit der Californischen besitzt; diese eine andere als die Kamtschatkische; sie zeigen in dieser Beziehung zwei ganz verschiedene Typen, auch die Früchte bieten entsprechende Verschiedenheiten. Wie in der Structur, so auch in der Fructification hat die Cap'sche eine vollkommene Uebereinstimmung mit *Fucus erinaceus* Turn., welcher der Typus ist für die Gattung *Choetangium* Ktz. Die Californische gehört nach der Fructification zu Greville's Gattung *Chylocladia*. Die Kamtschatkischen Formen sind bis jetzt blos steril gefunden; einige stehen ohne Zweifel dem *Fucus ramentaceus* Turn. am nächsten; eine andere ist entweder eine Form der Hooker-Harvey'schen Gattung *Adenocystis*, oder auch der Typus für eine neue Gattung. Man kann unmöglich annehmen, dass diese unähnlichen Gattungen, welche unter dem Namen *Fucus saccatus* begriffen wurden, blos Abtheilungen derselben älteren Gattung sein sollen. Die Cap'sche würde bei den älteren Algologen eine *Grateloupia*, die Californische eine *Chondria*, einige Kamtschatkische eine *Halymenia* u. s. w. gewesen sein, und die neuen Gattungen, zu welchen die genannten Arten gebracht werden müssen, unterscheiden sich gewiss eben so sehr von den älteren Gattungen, als diese unter sich. Die Charaktere, worauf die Gattungen beruhen, sollen demnach nicht als mikroskopische gestempelt werden; die genannten Formen wurden nicht desswegen zusammengestellt, weil sie eine natürliche Verwandtschaft haben, sondern weil man nach den äusseren Charakteren der ältern Algologen keine Unterschiede zwischen ihnen finden konnte.

Chondria uvaria Ag. ist eine andere Form, welche nicht leicht mit irgend einer andern verwechselt wird — vielleicht mit Ausnahme von *Chylocladia ovalis*. In den Species Algarum wird eine Varietät derselben aus Australien aufgeführt, welche vorher von Lamouroux *Fucus globiferus* benannt war, und möglicher Weise die in dessen Essai unter dem Namen *Gigartina ovata* aufgestellte Pflanze ist. Sie ist in der That so ähnlich der *Ch. uvaria*, dass man sie nach ihrem Aeussern schwerlich auch nur für eine Varietät derselben halten dürfte. Die Untersuchung der Structur bietet aber wesentliche Verschiedenheiten dar. Die äusseren Membranen an den kleinen blasenähnlichen Blättern bestehen aus einer einzigen Lage fast rhomboëdrischer Zellen, von welcher zahlreiche, durch Anastomosen zu einem Netz verbundene Fasern ausgehen und das Innere der Blasen ausfüllen: eine Structur, welche eine Verwandtschaft mit der Gattung *Rhabdonia* andeutet, während die wirkliche *Ch. uvaria* eine *Chrysymenia* ist.

Unter dem Namen *Fucus constrictus* beschrieb Turner eine von R. Brown von den Kentsinseln an der Westküste Neuhollands gebrachte Alge, welche ein zusammengedrücktes, schmales, linienförmiges, hie und da gleichsam durch eine Einschnürung zusammengezogenes Laub besitzt. In den Species Algarum reihte er sie in die Gattung *Sphaerococcus*, von Greville wurde sie zu der Gattung *Chondrus* gezogen. Unter den von Preiss gesammelten Algen befindet sich eine Form, welche von Sonder *Rhodomenia australis* benannt wurde, und zu welcher derselbe als Varietät den Turner'schen *Fucus constrictus* citirt. Unter der Spitze der zugerundeten Zipfel ist ein länglicher Fleck, worin Sphärosporen eingesenkt liegen, von einer sterilen Einfassung umgeben — eine Disposition, welche viel an die von Montagne beschriebene Gattung *Acropeltis* erinnert. Im Laufe des vorigen Jahres erhielt der Verf. durch Hrn. Baron Gyllenstjerna eine von Sidney stammende Alge, welche in der eigenthümlichen Fruchtbildung und im Habitus eine grosse Uebereinstimmung mit der Sonder'schen Alge zeigt. Zugleich hat sie viel Aehnlichkeit mit einer von Greville unter dem Namen *Dumontia robusta* beschriebenen, von Fraser gleichfalls aus Neuholland gebrachten Alge. Aber das Exemplar der letzteren hat eine Kapselfrucht statt der Sphärosporen der andern. Zu dieser *D. robusta* hat der Verf. vorlängst eine von Wight aus dem bengalischen Meerbusen an Hooker gesandte Form gebracht. Ausserdem wurde *Fucus constrictus* von mehreren Algologen auch am Cap, von Becchey an Californien, von De La Pylaie bei Terre neuve gefunden, so dass wir also hier eine Alge von der ausgedehntesten Verbreitung vor uns hätten. Inzwischen zeigt der erste Blick unter dem Mikroskop, dass wir es hier mit den ungleichartigsten Gewächsen, unähnlich in Structur, Kapselfrucht und Sphärosporen, zu thun haben. *Rhodomenia australis* Sond. unterscheidet sich von den übrigen durch ihre Structur; sie besteht aus abgerundeten kantigen parenchymatischen Zellen. Der Verf. wagt nicht zu bestimmen, ob sie wirklich der Gattung *Rhodomenia* angehört. Die von Sidney stammende gehört zu einer eigenen Gattung, welche der Verf. *Acrotylus* nennt. Die innere Zellenlage besteht aus langen, durch Anastomosen zu einem Netz verbundenen Fasern. Der fertile

Fleck unter der Spitze der Zipfel ist nicht eingedrückt, wie bei der vorhergehenden, sondern bildet was die Algologen ein *Nemathecium* nennen, unter dessen langen gegliederten Fasern die Sphärosporen befestigt sind. Letztere sind nicht kreuzförmig, wie bei *Rh. australis*, sondern zonenartig getheilt. *Dumontia robusta* Grev. gehört wahrscheinlich zu der neuen Harvey'schen Gattung *Rhabdonia*. Die Sphärosporen (insofern die oben genannten Formen aus Bengalen vollkommen identisch mit den Neuholländischen) sind nicht auf einen gewissen Fleck begränzt, sondern zerstreut. Sie entwickeln sich in der äusseren Zellenlage, nicht in besondern Nemathecien, und sind zonenartig getheilt. *Fucus constrictus* von den Kentsinseln scheint dem Verf., nach sterilen Exemplaren zu urtheilen, mit der Cap'schen Pflanze identisch zu sein. Letztere ist mit Kapseln versehen, deren viele neben einander in das Laub eingesenkt sind und in der Structur ganz *Polyides* gleichen, nur dass sie bei diesem in äussere schwammige Auswüchse eingesenkt sind. *Sph. microcarpus* Ag. scheint zu der Gattung zu gehören, welche der Verf. *Polyopes* nennt.

In der neuesten Auflage von Lindley's Principles (p. 591 etc.) gibt derselbe an, dass die Algen sehr grosse Verbreitungsbezirke besitzen, wie es zu erwarten sei von der gleichmässigeren Temperatur des Oceans und dem Umstande, dass der Wechsel des Ortes minder erschwert werde durch ständige Gränzmarken, wie es bei Landpflanzen der Fall ist. Von den antarktischen Species soll J. D. Hooker $^1/_5$ mit britischen Algen identificirt haben Der Verf. hat Ursache, zu glauben, dass diese Angaben auf Missgriffen, ähnlich den oben angeführten, beruhen. Je genauer man die Algen untersucht, desto mehr zeigt es sich — wenigstens was die höheren Formen anbelangt — dass die Algen von ungleichen Fundorten, die man für identisch hält, in der That verschieden sind. Hooker gibt gleicherweise an, dass alle *Macrocystis*-Formen einer und derselben Art angehören, und dass diese Ansicht das Resultat langer Untersuchungen sei, die er an Orten, wo die *Macrocystis*-Formen zahlreich sind, angestellt habe. Aber der Verf. hat an einer andern Stelle gezeigt, dass Hooker mehrere der wichtigsten Charaktere übersah und dass folglich seiner Aussage kein Gewicht beigelegt werden kann. Es ist gewiss zu früh, Gesetze über die Verbreitung der Algen vorzulegen, bevor die Bestimmungen der Species auf festeren Gründen ruhen, als den oberflächlichen Charakteren, deren man sich bisher bediente. Gegen die obigen Angaben glaubt der Verf., dass die Verbreitung der Algen allerdings erschwert werden könne durch die Gränzmarken, welche grosse und regelmässige Strömungen der Oceane bilden; diese geben die Gränzen für natürliche Algenreiche. Sollte sich dieses Princip als richtig erweisen, so dürfte die geographische Verbreitung der Algen noch sehr wichtige Resultate an den Tag kommen lassen.

Der Verf. reiht diesen Betrachtungen die Diagnosen folgender neuen Gattungen und Arten, vorzüglich aus der Familie der *Cryptonemeae*, an.

1. *Platymenia cordata* J. Ag. mscr., fronde membranacea a stipite brevi cuneatim dilatata in laminam cordato-ovatam subpalmatolobatam, margine amplo undulato. — Hab. in mari mediterraneo ad Malagam.

2. *Grateloupia cuneifolia* J. Ag. mscr., fronde plana cuneatolineari a margine pinnata apiceque palmata et saepe a disco prolifera, segmentis linearibus elongatis planis obtusiusculis. — Hab. ad La Guayra Indiae occidentalis.

I. *Rissoella* gen. nov. J. Ag. mscr. Frons plana gelatinosocartilaginea, duplici strato constituta; interiore a cellulis multangulis in reticulum laxum anastomosantibus contexto, exteriore filis verticalibus moniliformibus. Favellidia intra pericarpium peculiare externum apice demum pertusum nidulantia, pluribus confluentibus composita, gemmidiis angulatis constituta. Sphaerosporae strato superficiali demersae, sparsae, zonatim divisae. — Genus quoad structuram cum Grateloupia et Gigartina conveniens, favellidiis pericarpio emerso inclusis ab illa, sphaerosporis sparsis ab hac, atque divisione sphaerosporarum ab utraque distinctum. Species sunt: Fucus verruculosus Bertol. et forsan Grateloup. denticulata Mont. Voy. Bonit.

II. *Polyopes* J. Ag. mscr. Frons carnoso cornea teretiuscula aut compressa dichotomo fastigiata, duplici strato cellularum constituta; interiore cellulis cylindraceis elongatis ramosis et anatomosantibus densissime intertextis constante; exteriore filis moniliformibus verticalibus muco cohibitis contexto. Favellidia infra stratum exterius nidulantia, plura adproximata, singula simplici per canalem strati exterioris gemmidia*) emittentia. Sphaerosphorae ... — Genus Polyidem forsan potissimum aemulatur, nucleo simplici favellidii et crypta aperta conveniens; differt vero in eo quod favellidia non in spongiolis externis sed infra stratum proprium frondis nidulantur. A Chondro differt nucleis simplicibus per canalem regularem elaben-

---

*) Organa, quae sporas plerumque appellarunt, capsulis sic dictis inclusa, formationis modo a sporis diversissima, nomine proprio Gemmidii distinguenda putavi.

tibus. Species sunt Fucus constrictus **Turn.** et Sphaer. microcarpus **Ag.** Sp.

Obs. 1. *Rhodomenia australis* **Sond.**, cui *Fucus constrictus* **Turn.** a **Sondero** subjungitur, est planta diversissima.

3. *Iridaea minor* J. **Ag.** mscr., fronde ovato-oblonga simpliciuscula laevi, in stipitem evidentem planiusculum abruptius attenuata. — Hab. ad Californiam.

4. *Gigartina fastigiata* J. **Ag.** mscr., fronde ex tereti compressa carnoso-crassa obsoletissime canaliculata dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus congestis, compresso-linearibus, terminalibus obtusiusculis emarginatis aut dentiformibus subdivergentibus. — Hab. ad Cap. b. spei.

5. *Gigartina ornithorhynchos* J. **Ag.** mscr., fronde plana inferne subcanaliculata, simpliciuscula aut parcissime dichotoma vel subpalmata lanceolato-lineari, papillis a disco et margine prolificantibus capsuligeris, marginalibus in segmenta frondi conformia excrescentibus, capsulis ovatis rostratis, in papilla singulis aut pluribus. — Hab. ad Californiam.

6. *Halymenia fastigiata* J. **Ag.** mscr., fronde cylindracea æquali subregulariter dichotomo-fastigiata, segmentis inferioribus latioribus, superioribus sensim angustioribus, supremis longe acuminatis. — Hab. ad littora Algeriæ.

Obs. 2. Fucus globiferus **Lam.**, Gigartina tenera J. **Ag.** et Dumontia robusta **Grev.**, Rhabdoniae species videntur.

7. *Chrysymenia Schousboei* J. **Ag.** mscr., fronde inflato-tubulosa bipinnata, pinnis aproximatis oppositis, terminalibus a basi angustioribus expansis subrotundis. — Hab. ad Tingin.

III. *Acrotylus* J. **Ag.** mscr. Frons compresso-plana dichotomo-ramosissima, duplici strato constituta; interiore filis elongatis ramosis et anastomosantibus in reticulum conjunctis constante; exteriore cellulis rotundatis superficiem versus minoribus contexto. Favellidia . . . Sphærosporæ in strato nemathecioso definite circumscripto maculaeformi, infra apices segmentorum in latere plano evoluto, nidulantes, elongatae, filis tenuibus stipatæ, zonatim divisæ.

8. *Acrot. australis* J. **Ag.** mscr. — Hab. ad Sidney Australiæ.

9. *Cystoclonium aciculare* J. **Ag.** mscr., fronde tereti subcarnosa firma dichotomo-ramosissima, ramis erecto patentibus, ramulis a basi lata acuminatis erectiusculis, kalidiis in inflata basi ramulorum nidulantibus hemisphærice prominulis. — Hab. ad occidentales Novæ Hollandiæ oras.

10. *Cystoclonium spinuligerum* J. Ag. mscr., fronde filiformi subcarnosa firma dichotomo-ramosissima, ramis ramulisque a basi latiori longe acuminatis patentissimis, kalidiis . . . *Sphaer. subulatus β. nigrescens* Ag. Syst. — Hab. ad insulas Falkland.

Obs. 3. *Mychodea*, genus Harveyanum, a *Cystoclonio*, quoad structuram frondis et sphærosporas, vix differt.

11. *Calophyllis carnea* J. Ag. mscr., fronde dichotoma hic illic multifida, segmentis anguste linearibus a margine pinnatis, pinnis segmento conformibus utrinque æqualibus apice subdilatatis laciniatis dentatisve, dentibus angustis, kalidiis margini (?) frondis immersis. — Hab. ad occidentales Novæ Hollandiæ oras.

12. *Calophyllis tenera* J. Ag. mscr., fronde decomposito-pinnata pinnis pinnulisque basi simplicioribus linearibus, superne decompositis expansis, terminalibus ambitu rotundatis duplicato-incisis, laciniis obtusis emarginatisve, kalidiis per discum frondis sparsis. — Hab. ad Shetlandiam australem.

Obs. 4. *Cal. Lambertii* Turn. (species male intellecta) a prioribus differt ramificatione dichotoma, segmentis supra sinum rotundatum interiore latere integris exteriore duplicato crenatis; *Cal. variegata* dispositione kalidiorum a *Cal. tenera* distat.

IV. *Polycoelia* J. Ag. mscr., fronde gelatinoso carnosa plana dichotoma vel subpalmata subtriplici strato constituta; interiore lacunis magnis (cellulis) rotundato-cubicis, simplici serie frondis plano parallele dispositis, parietibus crassis gelatinosis separatis; lacunæ undique circumdatæ strato crasso cellularum minutarum in reticulum laxum undique anastomosantium, superficiem versus in fila verticalia moniliformia abeuntium. Fructus . . . — Planta pulchra fere habitu *Calophyllis laciniatae*, structura prorsus peculiari ab omnibus distincta. Reticulum laxum fere *Gigartinae*, cellulis concatenatis in *Calophylli* parum simile. Cellulæ interiores maximæ, cum cellulis rotundatis in *Calophylli* quidem comparandæ, sed unico plano omnes seriatæ et propter magnitudinem lacunas magis quam cellulas æmulantes.

13. *Pol. laciniata* J. Ag. mscr. — Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ.

14. *Gymnogongrus tenuis* J. Ag. mscr., fronde cæspitosa plana membranacea dichotoma vel infra apicem sæpe polychotoma, fastigiata, segmentis linearibus superioribus angustioribus, favellidiis immersis a medio ad apicem sparsis. — Hab. ad insulas Indiae occidentalis.

15. *Gymnogongrus glomeratus* J. Ag. mscr., fronde densissime dichotoma flabellata fastigiata, flabellis invicem dense incumbentibus

glomerulum undique imbricatum constituentibus, segmentis brevissimis linearibus, terminalibus apice crenulatis subrecurvis, kalidiis hemisphærice prominentibus ad segmenta terminalia pluribus. — Hab. ad Cap. b. spei.

16. *Gymnogongrus corymbosus* J. Ag. mscr., fronde plana inferne dichotoma, versus apices flabellato-corymbosos polychotoma fastigiata, segmentis linearibus superioribus brevissimis, terminalibus angustioribus multifidis crenulatisque, kalidiis subhemisphærice prominentibus infra apices solitariis aut paucis. — Hab. ad Cap. b. spei.

Obs. 5. Sphærosporas intra articulos filorum nemathecii cruciatim divisos *Gymnog. norvegici* demum inveni; quare genus *Oncotyli* omnino aboliendum videtur. Utrum vero species omnes, quas ducente structura ad *Oncotylum* referendas putavi, ad *Gymnogongrum* pertineant, an in plura genera separentur, hodie vix dijudicandum, nematheciis in paucis tantum speciebus detectis. Utcumque sit hoc, a *Chondro* certe longe alienæ. *Chondrus celticus* Ktz., quem Harvey meram varietatem *Chondri crispi* judicavit, suadente structura ad *Gymnogongrum* pertinet.

Obs. 6. Nemathecia *Phyllophorae Brodiaei*, naturæ hucusque dubiæ, sphærosporis maturis prægnantia observare demum quoque contigit. More *Gymnogongri*, intra articulos filorum nemathecii evolvuntur, demum cruciatim divisæ. In *Phyllophora rubenti* et *Ph. Heredia* sphærosporas eodem modo evolutas et divisas observavi. Nulla itaque de nematheciis ambiguitas. *Gymnogongro* et *Phyllophorae* sunt characteristica et necessaria, utpote alterum fructum continentia. Hinc patet sequentem speciem, situ nematheciorum diversam, a *Ph. Brodiaei* esse distinguendam.

17. *Phyllophora Palmettoides* J. Ag. mscr., stipite compresso parce ramoso, ramis in laminas planas oblongas cuneatasque simplices (aut palmato-laciniatas) vel proliferas expansis, nematheciis in disco laminæ expansis rotundatis. (Chondrus Brodiæi var. simplex Grev.; Sph. palmetta Lyngb.?) — Hab. ad littora Europae superioris.

18. *Chaetangium saccatum* J. Ag. mscr., frondibus gregariis simplicissimis obovoideo-oblongis inflatis teretiusculis. — Hab. ad Cap. b. spei.

Obs. 7. Vix ulla Algarum species magis quam ille *Fucus saccatus* fuit ab Algologis cum heterogeneis confusa. *Fucus saccatus* Turn. forsan plures species *Halosaccii* a Postels et Ruprecht distinctas complectitur. *Delesseria saccata* Lam. Ess. p. 37. (38.) = *Halymenia saccata* β *simplex* Ag. sp. partim = *Dumontia ovalis*

Suhr est species *Chaetangii*. *Dumontia saccata* Grev. (partim) e California species *Chylocladiae* videtur. Latet quoque quarta planta diversissima sub nomine Fuci saccati, quam vero fructu nondum observato determinare non audeo.

19. *Chaetangium crispum* J. Ag. mscr., fronde plana cuneatim expansa dichotomo-decomposita, segmentis inferioribus approximatis fere palmatifidis, superioribus lineari-cuneatis a margine et disco mamillosis proliferis, terminalibus dilatatis multidentatis. (*Grateloupia ornata β. crispa Ag. Sp. Alg.*) — Hab. in mari australi (?).

Obs. 8. Ad genus *Chaetangii* quoque pertinet *Dumontia prismatica* J. Ag. et forsan etiam *Dumontia coronata* Post. et Rupr. *Nothogenia* Mont. a *Chaetangio* vix generice differt.

Obs. 9. Genus *Dumontiae* species diversissimas complectitur. Supra *D. saccatam*, *D. robustam*, *D. prismaticam* et *D. coronatam* suis locis disposui. *D. ventricosam* jam antea *Chrysymeniae* vindicavi. *D. ramentacea* ad genus *Halosaccii* Ktz. pertinet. Quid sit *D. fastigiata* Bory dicere non ausim. *D. furcata* Post. & Rupr. species videtur *Gloiopeltidis*.

20. *Chylocladia*? *saccata* J. Ag. mscr., frondibus ex apice stipitis brevissimi paucis simplicissimis oblongis inflato-saccatis. — Hab. ad oras Californiæ.

Linné's Sammlungen und Manuscripte. — Hr. Magister C. Hartman, der sich kürzlich in London befand, theilt darüber Folgendes mit: Schwerlich dürfte eine gelehrte Gesellschaft eine ihr angehörige Sammlung so heilig und kostbar halten, als die Linné'sche Societät Linné's Herbarium. Es befindet sich so wie alle übrigen der Gesellschaft angehörigen, theils Linné'sche, theils andere Sammlungen in Sir Jos. Banks', nunmehr von der Linné'schen Gesellschaft gemietheten Hause in Sohosquare, und nimmt hier einen besondern Raum in den Schränken ein, welche Linné's eigenes, dann dessen Sohnes und Sir James Smith's Herbarium enthalten, ausserdem findet sich hier eine ausserordentlich reiche Sammlung ostindischer Pflanzen, die der Gesellschaft von der ostindischen Compagnie verehrt wurde. Linné's Herbarium ist in 3 einfachen, grün bemalten Schränken von sehr anspruchloser schwedischer Arbeit enthalten und nimmt den kleinsten Theil des Raumes ein, ist aber mit grösserer Sorgfalt, als alle anderen, verwahrt, denn zum Schutze gegen den beschwerlichen Londoner Rauch und Staub sind die Thüren der Schränke inwendig der ganzen Länge nach von den Fugen gegen die Wände mit einem Beschlag von Sammt überkleidet und das ganze Herbarium ist in kleine, höchstens einen halben Zoll dicke

Päcke vertheilt, die in jedem Schrank in 2 Reihen stehen; jedes einzelne Paquet ist in einen von allen Seiten schützenden Umschlag von steifem Packpapier eingeschlagen, der inwendig mit Gewebe ausgefüttert ist und somit die Pflanzen gleichzeitig gegen Staub und Brechung schützt; diese dünnen Päcke sind ferner zu 2 und 3 mit einem grünen Bande kreuzweise zusammen gebunden — lauter Vorsichtsmaassregeln, die von der Linné'schen Gesellschaft nach dem Tode Sir J. Smith's getroffen wurden, vor welcher Zeit das Herbarium offenbar dem Staub u. dgl. mehr ausgesetzt war; das Ganze hat jetzt ein Aussehen von Nettigkeit und Orduung. In jedem Packe liegen gewöhnlich 1, oder *wenn sie sehr klein sind*, 2—3, bisweilen auch mehrere Genera, oft auch füllt ein artenreiches Genus mehrere Päcke, immer sind dieselben in einer Ecke mit dem Namen und der Nummer der darin befindlichen Genera versehen. Innerhalb dieses äusseren Umschlags findet man nun jede Pflanze, so weit möglich, in demselben Zustande, worin sie sich zweifelsohne unter Linné's eigener und später Smith's Hand befand, gewöhnlich mit der ganzen Rückseite, bisweilen mittelst Papierstreifen, auf einen halben Bogen weisses Papier von kleinem Format befestigt, alle Arten einer und derselben Gattung in einem oder mehreren ganzen Bogen, mit dem Namen und der Nummer der Gattung von Linné's eigener Hand unten auf die erste Seite geschrieben, und die Namen der Arten an den Halbbogen, zunächst unter den Exemplaren, meist allein, zuweilen auch mit beigeschriebenem Gattungsnamen, und bei fast jedem Artnamen eine Nummer, entweder mit Bleistift oder mit Tinte geschrieben; erstere, die mit Bleistift, bezeichnet den Platz der Arten in der Gattung innerhalb des Herbariums, die andere aber, welche wahrscheinlich erst nach der Herausgabe der Spec. plant. ed. 1. hingeschrieben wurde, entspricht der Artnummer in diesem Werke und nach dieser neueren Numerirung liegen die Pflanzen, aber die alte ist gleichwohl daneben beibehalten. Sehr selten sind die Artnamen, und dann immer ausführlicher mit Citirung der Pag. in den Species plantarum und ausgesetztem Gattungs-Namen, unten an die Seite geschrieben, doch scheint diess dann kaum von Linné's *Hand selbst zu sein. Manchmal vermisst man* auch den Artnamen ganz und gar, nämlich theils wenn die Exemplare nicht untersucht und bestimmt wurden, in welchem Falle bisweilen recht viele solche namenlose unbestimmte Formen am Ende der Gattung beisammen liegen, theils aber wenn von derselben Pflanze mehrere Exemplare auf besondern Blättern vorhanden sind, wobei gewöhnlich nur dem ersten der Name, den übrigen blos die Nummer der Art, zuweilen nicht einmal diese, beigesetzt ist. Alle diese Halbbogen mit Exemplaren derselben Pflanze sind zum öftesten mit einer Stecknadel in einer Ecke zusammengeheftet, aber sehr oft trifft man auch auf diese Art zusammengeheftete Exemplare, welche keineswegs zu derselben Art gehören, ja nicht einmal zu derselben Gattung. Ausser von

Linné's eigener Hand kommen auch oft Aufschriften von andern, am gewöhnlichsten von **Smith** vor, bald in Form einer Berichtigung von dessen eigenhändiger Benennung, wenn diese offenbar von einem Schreibfehler herrührt, bald in der Form von Synonymen oder Citaten anderer Schriftsteller, Vergleichungen mit **Banks'** oder **Leche's** Herbarien u. s. w., zum öftesten unterzeichnet mit der Signatur J. E. S. Die von einer andern Hand, als diesen beiden, geschriebenen Namen sind fast alle gleichzeitig mit den Exemplaren selbst, d. i. von den Personen, welche sie an **Linné** sandten und ihre eigenen Ansichten über die Pflanzen in den weitläufigen, vor der **Linné'schen** Periode gebräuchlichen Artnamen beifügten, oft in Fragform, in welchem Falle **Linné** zuweilen den richtigen Namen als Antwort beischrieb. Alle diese älteren Benennungen von andern Personen sind besonders nebenan befestigt. — Was die Standorte anbelangt, so sind diese, wo sie sich finden, mit äusserst wenigen Ausnahmen, sehr spärlich von **Linné's** Hand beigeschrieben, immer dicht an den Exemplaren. Die am öftesten vorkommenden sind Hortus Upsal., immer bezeichnet mit: H. V., nebst India und C. B. S. (Caput Bonæ Spei), zuweilen „Islandia" und „Siberia", von den schwedischen Provinzen am häufigsten: „Gottl., Scania, Lappo." Bei den meisten von **Loefling** aus Spanien mitgetheilten Pflanzen ist eigenhändig bemerkt: „Hispania Lœfl." Als Bezeichnungen von Fundorten können auch die an den Exemplaren oft vorkommenden Abbreviaturen „K." und „Br." (**Kalm** und **Brown**) betrachtet werden bei Gewächsen, welche von beiden Männern aus den von ihnen besuchten Ländern mitgetheilt wurden, ausserdem begegnet man, aber weniger häufig, den Namen **Osbeck** und **Rosen**. Die Exemplare selbst sind, Dank der darauf verwandten Sorgfalt, ganz wohl erhalten, so dass man mit höchst wenigen Ausnahmen an jedem alles Benöthigte sehen kann. Alle sind natürlicher Weise nach dem Sexualsystem und zum grössten Theil mit Zugrundlegung, sowohl für Genera als Species, nach der in den Spec. Plant. beobachteten Reihenfolge geordnet.

(Schluss folgt.)

Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und durch Subscription herausgegeben von Wilhelm Haidinger. Dritter Band in 2 Abtheilungen. Mit XXXIII. Tafeln. Wien, 1850. Bei Wilh. Braumüller. gr. 4.

(Schluss.)

Versuch einer Darstellung des Vegetationscharakters der Umgebung von Linz. Von Dr. **Carl Schiedermayer**.

Das hier auf eine sehr anziehende und lehrreiche Art geschilderte Gebiet wird von der Donau in einen nördlichen und südlichen Antheil getrennt, die durch geologische, klimatische und botanische Verhältnisse gleich verschieden sind. Die nördliche Gebirgskette besteht vorzugsweise aus Granit, an welchen stellenweise tertiäre Ablagerungen aus losem Quarzsande und kalkigem Bindemittel angeschwemmt erscheinen; letztere erscheinen in grösserer Mächtigkeit im Süden der Stadt und bilden einzelne Hügel, welche mit Conglomerat, Löss und Dammerde bedeckt sind. In südwestlicher Richtung breiten sich mächtige, dem Diluvium angehörige Thonlager aus und verlieren sich allmählig in die Alluvialebene der Donau und Traun. Die Stadt liegt unter dem 48° 17′ 50″. 3 nördlicher Breite und 31° 56′ 32″ östl. Länge von Ferro, in einer Seehöhe von 122,55 Toisen; das Klima ist ein gemässigt-kälteres, der jährliche mittlere Barometerstand = 27,35 P. Zoll, die mittlere Temperatur des Jahres 7°,5 R. Die feuchten Tage des Jahres verhalten sich zu den trockenen = 220:145, der Wasserstand der Donau erreicht eine jährliche mittlere Höhe von 3′11″ W. M. über 0 des Brückenpegels, die mittlere Richtung des Windes fällt nach Südwest. Der Totalcharakter der Vegetation bildet demnach einen Theil jenes grossen Florengebietes, welches als nordeuropäisches oder scandinavisch-deutsches Reich bezeichnet wird. Die Gesammtzahl der Pflanzenarten beläuft sich etwa auf 1200, wovon auf die Kryptogamen (mit Ausschluss der Uredineen, Phylleriaceen und Xylomaceen) ungefähr ein Drittel entfällt. Die herrschenden Familien sowohl an Artenzahl wie an Verbreitung der einzelnen Arten sind in absteigender Ordnung: Compositen, Gramineen, Scrophularineen, Labiaten, Papilionaceen, Cyperaceen, Cruciferen, Umbelliferen, Ranunculaceen, Rosaceen. Sie sind jedoch sehr ungleich vertheilt: während Compositen, Gramineen und Rosaceen so ziemlich gleichförmig durch das ganze Gebiet zerstreut vorkommen, beschränken sich die übrigen vorzugsweise auf den einen oder andern Gebietsantheil. Besonders gilt diess von den Kryptogamen, die in der nördlichen Hälfte fast doppelt so stark vertreten sind wie in der südlichen.

Der nördliche, zwischen dem Rottel- und grossen Gusenbache eingeschlossene Gebietsantheil mit seinen zahlreichen Hügeln und Bergen und dazwischenliegenden engen, feuchten Thälern, beherbergt eine Vegetation, die sich dem arktischen Charakter um so mehr nähert, je weiter sie gegen Norden vordringt. Von den Phanerogamen sind die herrschenden Familien: Gramineen, Cyperaceen und Cichoraceen, an Masse überwiegen aber bei weitem die Holzgewächse, welche den grössten Theil des Bodens mit Wald bedecken. Dieser besteht fast durchgehends aus dicht gedrängtem Nadelholz, und zwar der grossen Mehrzahl nach aus *Abies excelsa*, welcher sich vereinzelt *A. Picea*, gruppenweise *P. sylvestris* beigesellt. Die von dem überwiegenden Holzwuchse freien Räume werden grösstentheils von natürlichen Wiesen eingenommen, die an den südlichen Abdachungen der Berggehänge und an den Mündungen der Thäler in die Ebene zahlreiche Gräser und die gewöhnlichen Wiesenpflanzen in üppigem Wuchse darbieten. In mehr abgeschlossenen Thalräumen gehen diese fruchtbaren Wiesen in einen Sumpfboden über, der durch Seltenheit der Gräser und häufiges Auftreten der Cyperaceen und Junceen charakterisirt ist. Durch die ununterbrochene Einwirkung des in seinem Abflusse verhinderten Quellwassers auf die abgestorbene Pflanzensubstanz entstehen in höher ansteigenden Strichen Torfmoore mit ihrer eigenthümlichen Flora, z. B. Arten von *Sphagnum*, *Philonotis*, *Aulacomnion*, *Diplocomium*, *Dicranum cerviculatum*, *Carex dioica*, *pulicaris*, *Oederi*, *Eriophorum vaginatum*, *Schoenus albus*, *Calla palustris*, *Juncus filiformis*, *squarrosus*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccos palustris*, *Andromeda polifolia*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia* u. a. Die Umgebung einiger höher gelegenen Moore, z. B. um Kirschschlag, bietet eine subalpine Flora dar; die Nadelwälder sind hier dichter, dagegen die Stämme niedriger, an ihren Rändern treten starke Bäume von *Acer Pseudoplatanus* auf, in Hecken vertheilt finden sich: *Lonicera nigra*, *Rosa alpina* var. *pyrenaica*, an den Wegen *Alnus viridis*, auf reichlich bewässerten Triften *Eriophorum alpinum*, *Veratrum album*, *Soldanella montana*, *Willemetia apargioides*, *Cineraria rivularis*, *Centaurea austriaca*, *Homogyne alpina*, *Circaea intermedia*, *alpina*; in feuchten, schattigen Gebüschen: *Petasites albus*, *Adenostyles albifrons*, *Centaurea montana*, *Linaria rediviva*, *Ranunculus aconitifolius*, *Helleborus viridis*, *Aconitum Cammarum*, *Vulparia*. — Neben den bisher genannten bodenvagen Pflanzen gibt es auch andere, die durch die geognostischen Verhältnisse des Bodens bedingt sind, und es wird nun gezeigt, welche Pflanzen zunächst dem massigen Gestein des Urgebirgs, welche dem durch dessen Verwitterung gebildeten Kieselboden, welche den Thonlagern und welche dem kalkhaltigen tertiären Sandboden eigenthümlich zukommen. Am ärmsten ist die Flora des Urgebirgs, vorzüglich charakterisirt durch sparsame Flechten, welche die Felswände überkleiden, in deren Spalten *Grimmia commutata* und *Blechnum septentrionale* ein kümmerliches Dasein fristen. Reicher erscheint die Vegetation des Kieselbodens, ihr gehören u. a. an: *Polyporus perennis*, *Cladonia cariosa*, *Stereocaulon tomentosum*, *Cynodon Dactylon*, *Centunculus minimus*, *Arnoseris pusilla*, *Sagina apetala*, *Chenopodium Botrys*, *Arabis arenosa*. Den kalkigen Sand bezeichnen vorzüglich mehrere Orchideen, wie *Orchis ustulata*, *variegata*, *Ophrys myodes*, *Cephalanthera rubra*, *pallens*, *Epipactis atrorubens*, dann *Tofjeldia calyculata*, Wälder von *Fagus sylvatica*, *Brachypodium gracile*, *Odontites lutea*, *Hieracium cymosum* (vielleicht Nestleri?), *Buphthalmum salicifolium*, *Aster Amellus*, *Carpesium cernuum*, *Trifolium rubens*, *Linum alpinum*, *Anemone Pulsatilla* u. a. Aus dem Kalkgebiete ragen auch allenthalben zerstreut in das des Granites hinein: *Endocarpon miniatum*, *Grimmia apocarpa*, *Corydalis cava*, *Hepatica triloba*, *Prenanthes purpurea*, *Cornus sanguinea*, *Vaillantia cruciata*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cynanchum Vincetoxicum*; die anderwärts kalkstete *Arabis arenosa* tritt ausschliesslich auf Quarzsandboden auf. — Die Physiognomie des bebauten Landes ist in den Niederungen der Donau kaum verschieden von der des rechten Ufers, mit Ausnahme der häufigeren Obstcultur und des in einzelnen Strichen betriebenen Anbaues der Kardendistel (*Dipsacus fullonum*). Je weiter jedoch gegen Norden und je höher über dem Niveau des Stromes, desto seltener werden mit dem Hervortreten der Waldungen die cultivirten Strecken. Obstbäume fehlen in manchen Gegenden ganz; der magere steinige Boden, die schwierige Zersetzbarkeit der unterliegenden Gebirgsart, die durch das rauhere Klima meist um einige Wochen verspätete Fruchtreife beschränken den Feldbau auf Kartoffeln, Flachs, Hafer, Gerste und höchstens strichweise Sommerroggen.

Der südliche Antheil des Gebietes begreift die zwischen der Donau und Traun gelegene Alluvialebene, deren grösster Flächenraum im Westen durch die Welserhaide, der kleinere im Süden durch das Weichbild der Stadt mit den daselbst abgelagerten tertiären Sandhügeln gebildet wird; ferner die von Norden her über den Strom setzenden Ausläufer der Granitmassen, welche im Süden und Südwesten, wo sie gegen die Traunebene abdachen, mit mächtigen Thonlagern bedeckt sind. Die Welserhaide bietet eine bei 4 Stunden lange, $^1/_2$ Stunde breite, dem Lanfe der Traun folgende, nach Westen offene Fläche, deren dürrer Boden aus Kalkgerölle mit sparsamer Dammerdebedeckung besteht. Der Vegetationscharakter ist hier im Allgemeinen der campestre, die Artenzahl der kryptogamischen Gewächse verhält sich zu der der Phanerogamen wie 1:5; die Holzpflanzen werden an Masse bei weitem von den krautartigen übertroffen, welche überdiess im Vergleiche mit denen des nördlichen Theils einen um $^1/_4$ grösseren Artenreichthum nachweisen. Unter ihnen sind *Gramineen*, *Labiaten*, *Scrophularineen*, *Boragineen*, *Corymbiferen*, *Umbelliferen*, *Leguminosen*, *Cruciferen* und *Ranunculaceen* die überwiegenden. Die hie und da zerstreuten Wälder werden meist von *Pinus Picea* gebildet, die an mageren Standorten einen an *P. Mughus* erinnernden Zwergwuchs annimmt; stellenweise bilden *Fagus sylvatica* und *Quercus pedunculata* lichte Laubgehölze. Ihre Flora besteht mit wenigen Ausnahmen, z. B. *Bupleurum falcatum*, *Inula hirta*, *Potentilla rupestris* und *alba*, fast ausschliesslich aus kalksteten und kalkholden Pflanzen. Von ersteren gehören hieher u. a.: *Sesleria coerulea*, *Carex alba*, *Michelii*, *Cephalanthera pallens*, *rubra*, *Pyrola chlorantha*, *Cyclamen europaeum;* von letzteren u. a.: *Lilium Martagon*, *Malaxis monophyllos*, *Asperula galioides*, *Pulmonaria angustifolia*, *Melittis Melissophyllum*; auf feuchten Waldwiesen finden sich zerstreut: *Allium acutangulum*, *Orchis variegata*, *Ophrys araneifera*. Die vom Holzwüchse entblössten, noch uncultivirten Strecken bieten eine sparsame Vegetation dar, die sich in die Flora des trocknen Haidebodens und die dem unterliegenden Gestein entsprechenden Kalkflora theilt. Die bemerkenswerthesten Pflanzen sind hier: *Andropogon Ischaemum*, *Euphorbia Esula*, *Gerardiana*, *Veronica prostrata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Eryngium campestre*, *Seseli annuum*, *Libanotis*, *Potentilla cinerea*, *Cytisus biflorus*, *Spartium scoparium*, *Astragalus Onobrychis*, *Linum tenuifol.*, *hirsutum*, *Tunica Saxifraga*, *Alsine Jacquini*, *Acinos alpinus*, *Prunella grandiflora*, *Odontites lutea*, *Erica carnea*, *Leontodon incanus*, *Centaurea paniculata*, *montana var. axillaris*, *Biscutella laevigata*, *Scabiosa suaveolens*, *Sedum maximum* u. a. Der grösste Theil dieses Haidebodens ist jedoch jetzt schon der Cultur von Cerealien, besonders der Gerste und des Roggens zugänglich gemacht worden, und so hat sich denn auch eine Ackerflora angesiedelt, aus welcher

Allium oleraceum, *Passerina annua*, *Sideritis montana*, *Linaria Elatine*, *Veronica praecox*, *Cerinthe minor*, *Nonnea pulla*, *Polycnemum arvense*, *Neslia paniculata*, *Rapistrum perenne*, *Bunias Erucago*, *Papaver hybridum*, *Fumaria Vaillantii*, *Adonis flammea* vorzüglich nennenswerth erscheinen. Der so bezeichneten Vegetation der Welserhaide mischen sich in einzelnen südlichen Strichen manche Ansiedler aus der Flora der benachbarten Kalkalpen bei, welche von den Fluthen der Traun hier abgesetzt wurden. Solche sind: *Lycopodium helveticum*, *Allium ursinum*, *Herminium Monorchis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cypripedium Calceolus*, *Stachys alpina*, *Gentiana verna*, *Campanula pusilla*, *Crepis alpestris*, *Hieracium staticaefol.*, *Willemetia apargioides*, *Carduus defloratus*, *Personata*, *Cirsium rivulare*, *Petasites niveus*, *Myricaria germanica*, *Epilobium angustissimum*, *Dentaria enneaphyllos*, *Sisymbrium strictissimum*, *Clematis erecta*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aconitum Neubergense*. — Ein gänzlich verschiedenes Bild gewährt die südlich und südöstlich der Stadt sich ausdehnende Fläche, wo der menschliche Fleiss sich des gesammten Bodens bemächtigt hat, und der Anbau der Cerealien, vorzüglich des Weizens und Roggens, eine eben so grosse Ausdehnung als hohe Culturstufe einnimmt. Die Obstcultur beschränkt sich auf die gangbarsten Sorten, aus denen der Landmann seinen Obstmost bereitet. Die Saaten und Brachäcker gewähren den gewöhnlichen Feldpflanzen den Aufenthalt.

Zum Schlusse gedenkt der Verf noch jener Vegetation, die dem Laufe der Donau folgt. Dieser Strom bildet gleich unterhalb der Stadt zahlreiche Inseln, die gleich dem Uferstrande von dichtem niederen Holzwuchse bedeckt sind. Zu letzterem concurriren: *Populus nigra*, *alba*, *Alnus incana*, *Salix alba*, *fragilis*, *purpurea*, *viminalis*, *amygdalina*, *daphnoides*. Unter dem Gebüsche finden sich als Uferpflanzen u. a.: *Calamagrostis littorea*, *Stenactis annua*, *Aster salignus*, *Inula britannica*, *salicina*, *Senecio sarracenicus*, *anthoraefolius*, *Dipsacus pilosus*, *Cucubalus bacciferus*, *Barbarea stricta*, *arcuata*, *Thalictrum nigricans*, *angustifolium*. An seichteren oder niederen Stellen erscheinen stehende Gewässer, und in denselben u. a.: *Hydrocharis morsus ranae*, *Hottonia palustris*, *Callitriche verna*, *autumnalis* (?), *Typha minima*, *Stratiotes aloides*, *Scirpus radicans*. Die lichteren Plätze bieten einen magern Wiesenboden mit *Scilla bifolia*, *Euphorbia verrucosa*, *Scabiosa lucida*, *Viola arenaria*, *Erysimum hieracifolium*, *Sisymbrium Columnae*, *Thalictrum minus* u. a. Ausserdem sind auch mehrere, sonst in andern Verhältnissen wachsende Pflanzen von den Fluthen an die Donauufer getragen worden; so aus der Flora der Kalkalpen: *Hippophaë rhamnoides*, *Gentiana verna*, *Hieracium staticaefolium*, *Linum austriacum*; aus der Ackerflora u a.: *Anthemis Cotula*, *Astragalus Cicer*, *Saponaria Vaccaria*, *Erucastrum Pollichii*; endlich aus der Gartenflora: *Asparagus officinalis*, *Aster laevis* (seit 1844 mehr als mannshoch), *Rudbeckia laciniata*, *Silene Armeria*. F.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

FLORA.

№ 48.

Regensburg. 28. December. **1850.**

Inhalt: LITERATUR. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 1849. (Hartman, Linné's Sammlungen und Manuscripte. Sundevall, Länge der Buche im Norden. Fries, Najas flexilis in Schweden gefunden. Agardh, über die Nebenblätter der Pflanzen.) (Schluss.) — KLEINERE MITTHEILUNGEN. v. Ettingshausen, über die fossile Flora von Radoboj und Parschlug. — ANZEIGEN. Preis-Verzeichniss von E. Berger's Pflanzenverkaufs-Anstalt. Kaufgesuch westindischer Pflanzen. Höfle's Grundriss der angewandten Botanik. — Verkehr der k. bot. Gesellschaft im December 1850.

Literatur.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Sjette Argangen 1849. Med tva Taflor. Stockholm, 1850. 324 S. in 8.

(Schluss.)

Des jüngern Linné's Herbarium ist nicht besonders aufbewahrt, sondern mit dem von Smith verschmolzen. — Von Interesse ist auch eine in demselben Raum wie diese Herbarien aufgestellte kleine, aber kostbare Büchersammlung, bestehend aus allen Arbeiten Linné's, zum Theil in mehreren Exemplaren, wovon die meisten ehemals seiner eigenen Bibliothek angehörten. Darunter mag in erster Reihe genannt sein ein Exemplar der einzelnen Editionen der Spec. plantar., beide mit Papier durchschossen und reichlich mit Berichtigungen und Zusätzen von Linné's eigener Hand versehen. Hier findet sich auch der kleine Kalender mit eigenhändigen Anmerkungen, wovon Lindblom's Botan. Notiser (und daraus die Flora) einen Abdruck brachten, aber am meisten interessirte den Verfasser ein Manuscript von Linné, das auf 176 Folioseiten eine vollständige Beschreibung seiner Reise in Dalekarlien im J. 1734 enthält. Sie ist ganz nach demselben Plane bearbeitet, wie seine übrigen publicirten Reisen, mit hie und da beigefügten Entwürfen oder Zeichnungen von verschiedenen Gegenständen, am Rande angezeigten Rubriken des Inhalts, als „Oeconomica, Geographica, Botanica“ u. s. w. Nach der letzten Seite des eigentlichen Tagbuchs folgt ein kleiner Anhang mit einer äusserst kurzen aber bestimmten Charakteristik der auf der Reise besuchten Pastoren und anderer Dalekarlier in lateinischer Sprache, eine wahrscheinlich von dem Geographen der Reisegesellschaft gezeichnete Karte von Dalekarlien und schliesslich eine, wie es scheint, scherzhafte Vollmacht für den Mineralogen der Reise, geschrieben und unterzeichnet von Linné selbst. Der Titel des Werks ist folgender: „Caroli Linnæi D. S. R. Iter Dalekarlicum jussu et impensis Viri Generosissimi & Excellentissimi D:ni Nicolai Reuterholmi Gubernatoris Provinciæ Dalecarlicæ institutum per Dalekarlicam Sueciæ provinciam quoad orientalem, Alpinam et occidentalem partem, observationibus constans Geographicis, Physicis, Mineralogicis, Botanicis, Zoologicis, Domesticis et Oeconomicis quotidie collectis a mensis julii die 3 ad Augusti d. 17. Anni 1734.“ Aus der, von Hrn. Hartman mitgetheilten Einleitung entnehmen wir, dass Linné hiezu ein Reisestipendium bezog, und dass sich ihm mehrere Studenten von der Akademie zu Upsala beigesellt hatten, die auf eigene Kosten die Reise mitmachten. Alle Theilnehmer derselben bildeten zusammen eine Gesellschaft mit Gesetzen und Statuten, an welchen unverbrüchlich festgehalten werden musste, z. B.:

C. Linnaeus.	Smoland.	Præses publice et privatim.
Reinh. Näsman.	Dalekarl.	Geographus. — Pastor.
Carl Clewberg.	Helsing.	Physicus. — Secretarius.
Ingel. Fahlstedt.	Dalekarl.	Mineral. — Stallmeister.
Claud. Sohlberg.	Dalekarl.	Botanicus. — Quartiermeister.
Eric. Emporelius.	Dalekarl.	Zoologus. — Jägermeister.
Petr. Hedenblad.	Dalekarl.	Domesticus. — Adjutant.
Benjam. Sandel.	Americ.	Oeconomus. — Schatzmeister.

Folgendes sind die am Schlusse des Tagbuchs erwähnten Bekanntschaften, mit Andeutungen über den einen und den andern:

Biursas	Pastor	Lundvall,	Hr. Joh.	juvenis, Fidus.
Rättvik	Probst	Humblaeus,	Mag. Olaus.	sublimis, 60genar.
	Buchhalter	Olof Larson,		simplex, Mineralog.
Orsa	Pastor	Schedevin,	Mag. Dan.	Doctus, œconom.
	Beamter	Olof Larson,		simpli, Bonus.
Mora	Probst	Emporelius,	Mag. Joh.	70 genarius.
	Adjunctus	Westblad	Mag. Tob.	Sibi sapiens.
Elfdahl	Pastor	Näsman,	Mag. Eric.	hospitalis.
Serna	Pastor	Floräus,	Hr. Gebr.	adustus.
Röras Norveg.	Directeur	Bredahl,	Hr. hand.	humanissimus omnium.
	Bergschreiber	Irrgens,	Hr. Hening.	bonus et astutus.
	Obersteiger	Bortgrerin,	Hr. Leonh.	Bonus, animus germ.

Lima	Pastor	Gezelius,		Phlegmat.
Transtrand	2. Prediger	Dale,	Hr. Larsin Transtrand	curiosiss., pauperr., abjectiss., Doctiss.
Malung	Pastor	Harkman,	M. Vindikt	Phlegmat.
Näs	Pastor	Dreander,	M. Eric.	Doctus, Sapiens.
Floda	Pastor	Rabenius,	Hr. Joh.	humaniss., Sapiens.
Gagne	2. Prediger	Biörkman,	Hr. Sven	Bonus vir, non hospit.
Åhl	Pastor	Lundberg,	Hr. Joh.	Simplex.

Die oben erwähnte Vollmacht lautet:

„Wir Præses und Membra der Reuterholmischen Reisegesellschaft für Dalekarlien thun mit diesem unserm offenen Brief kund, wie es sich gebührt, dass wir den Stallmeister Hrn. Ingel Fahlstedt auf sein Ansuchen und in Betracht seiner Anlagen zu den Wissenschaften zu unserm Membrum mineralogicum angenommen und constituirt haben; wobei er stets bedacht sein möge, dass er mit allem gehörigen Fleisse in seinem Geschäfte die Dalekarlische Provinz illustrire zum Nutzen des Publici und zur Ehre des Landes, und sich der Gesellschaft für diesen gegebenen Fall zur gehorsamen *Folgeleistung stelle, gegeben:*

Fahlun Kongsg. 1734. Juli 2.
KARL
LINNAEUS.
(Sigill.) C. Clewberg.
Secr. Societ.

Vollmacht für den Mineralogen Ingel Fahlstedt.
(L. S.) Siegelbogen Taxe bezahlt zur Kassa mit 1 Spec. R.:dr.
Ben. Sandel,
Schatzmeister.

Länge der Buche (Fagus sylvatica) im Norden. Bei einem Besuche des Werks auf der Elfkarlinsel traf Hr. Sundevall in einem Baumgarten 5 Buchenstämme, welche die nördlichsten in Scandinavien sein dürften (60° 35′ n. B., die eigentliche Gränze der Buche an Schwedens Ostküste ist $3^1/_2{}^0$ südlicher). Sie wurden im Jahre 1773 an dieser Stelle aus Buchnüssen gezogen, nachdem der Platz von wildem Nadelholz befreit worden war. Später wuchs ein Haufen anderer Bäume auf, welche über die meisten Buchen sich vorschoben und dieselben in ihrem Wachsthum hinderten, so dass nur eine von ihnen, die westlichste und am weitesten vom Wasser stehende, sich frei entwickeln konnte. Sie bildet jetzt einen ziemlich grossen, schönen Baum, mit dichter, gerundeter Krone, während die übrigen viel kleiner, sowohl im Umfang als in der Höhe, mit dünnen, wenigästigen Kronen erscheinen. Die östlichste (zunächst am Wasser stehende) ist die kleinste von allen, fast nur strauchartig und gedoppelt, weil sie vor 20—30 Jahren dicht an der Wurzel abgehauen wurde, worauf 2 neue Wurzelschossen hervorkamen, die jetzt die beiden Stämme bilden. Der jetzige Besitzer hat neuerlichst alle benachbarten Stämme abhauen lassen, so dass die Buchen jetzt durch nichts mehr in ihrer Entwicklung behindert sind. Eine Messung des Umkreises der Stämme an 2 Stellen in ungleicher Entfernung vom Boden, so wie der Höhe der Bäume bis zu den Gipfelästen ergab folgende Resultate:

Nro. 1. Die grösste Buche, welche am weitesten gegen Westen steht, hatte im Umkreis bei $^1/_2$ Elle Höhe: 5 F. $9^3/_4$ Z.; bei 3 Ellen Höhe: 5 F. $1^1/_3$ Z.; Höhe bis zu den Gipfelzweigen: 60 F. $4^1/_2$ Z.

Nro. 2. Die zunächst stehende, von einer weit höheren Eiche unterdrückte: Umkreis bei $^1/_2$ Elle = 1 F. $8^3/_4$ Z.; bei 2 Ellen = 1 F. 7 Z.

Nro. 3. Die nächste: Umkreis bei 8 Z. Höhe: 2 F. 7 Z.; bei 3 Ellen: 2 F. $0^3/_4$ Z.

Nro. 4. Die nächste, gedoppelte:
der südwestliche Stamm bei 3 Ellen Höhe: 1 F. $8^1/_4$ Z.
der nordöstliche ,, ,, 3 ,, ,, 1 F. 5 Z.

Nro. 5. Der am weitesten gegen Osten und zunächst am Wasser stehende, auch gedoppelte:
nordwestlicher Stamm, bei 3 Ellen: $11^2/_3$ Z. Höhe 12 Ellen,
südöstlicher ,, ,, 5 ,, $10^3/_4$ Z.

Die Bäume stehen in einer Reihe von Osten nach Westen, in einem Abstande von 3, 12, $9^1/_2$, $20^1/_4$, $10^1/_2$, Summa $52^1/_4$ Ellen.

Die ungewöhnlich schöne Baumvegetation auf der Insel im Allgemeinen veranlasste die Ausmessung einer der höchsten Birken in der Nachbarschaft der Buchen. Sie hatte 39 Ellen 20 Zoll (in runder Zahl 40 Ellen) Höhe bis zu den höchsten Gipfelzweigen und 40 Z. im Umkreis bei 3 Ellen Höhe über dem Boden. Die meisten hier wachsenden Birken hatten so ziemlich gleiche Höhe; doch waren die Stämme im Durchmesser mehr verschieden. Alle waren im J. 1824 bei ohngefähr 18 Ellen Höhe abgehauen worden, hatten aber neue grosse Schösslinge getrieben. An mehreren andern Stellen sowohl im Baumgarten als in der Umgegend hatten die Birken augenscheinlich noch eine grössere Höhe.

Najas flexilis (Caulinia flexilis Willd.) in Schweden aufgefunden. — Hr. Fries theilte hierüber Folgendes mit: Hr. Thedenius hat in einer in den Verhandlungen der Akademie aufgenommenen Abhandlung über *Najas marina* die erste richtige Beschreibung und Abbildung der Fruchtorgane der genannten Gattung gegeben. Man hat später Zweifel erhoben, ob dieser Gattungscharakter auch mit einem Theil ausländischer Arten übereinstimme, zumal diese in ihrem äusseren Ansehen bedeutend von unserer gewöhnlichen *N. marina*, oder, wie sie ausländische Schriftsteller benennen, *N. major* abweichen. (Da diese in Schweden ausschliesslich der Ostsee angehört, so scheint kein Grund die Linné'sche Benennung zu verwerfen, obgleich die damit belegte Pflanze im südlicheren Europa, ähnlich wie *Ruppia*, *Zannichellia*, *Potamogeton marinus* und mehrere andere Strandgewächse, auch in mehr oder minder salzhaltigen Landseen vorkommt.) Besonders könnte diess zweifelhaft erscheinen bei der, eigentlich nordamericanischen *Najas flexilis*, welche bisher in einem einzigen See in Europa gefunden wurde, gleich der ebenfalls nordamericanischen *Udora occidentalis*; zumal erstere nach ihrem abweichenden Aussehen von Willdenow zu einer andern Gattung, nämlich *Caulinia*, gezogen wurde. Die unerwartete Entdeckung dieser Art in Schweden in süssem Wasser, auf Upplands Festland selbst, hat den Verf. in den Stand gesetzt, bezüglich dieser Art den von Thedenius gegebenen Gattungscharakter in allen Theilen zu bestätigen. Die Pflanze wächst auf dem tiefen Grunde des See's Haderen bei Braheberg, im Kirchspiele Närtun, mitten zwischen Stockholm und Upsala, woselbst sie von Hrn. Dr. Goës beim Sammeln von Conchylien in Masse entdeckt wurde. Die frischen, dem Verf. mitgetheilten Exemplare waren reichlich mit Früchten versehen, aber im Aussehen so bedeutend abweichend von der gewöhnlichen Art und mehr übereinstimmend mit obgenannter *Udora*, dass der Verf. Anfangs über die Gattung unschlüssig war, bis eine nähere Untersuchung der Früchte eine vollständige Uebereinstimmung mit dem von Thedenius gegebenen Gattungscharakter auswies. Die in dünnhäutige Scheiden eingeschlossenen Früchte sind nur schmäler, als bei den gewöhnlichen *Najas*, welches auch im nothwendigen Zusammenhange scheint mit dem zarteren Wuchse, den schmalen, gleich breiten, fast haarförmig zu nennenden Blättern, welche am Stengel zu 5—6 im Kreise stehen; bei *N. marina* sind sie nur entgegengesetzt. — Auf dem Boden desselben Landsee's liegen haufenweise, gleichsam wie die Steine in andern Seen, grosse, kugelrunde Bälle, von bis zu 9—10 Zoll Durchmesser, welche gemeiniglich für moosbewachsene Steine gehalten werden. Diese Bälle bestehen gleichwohl aus einem Gewächs Individuum, das von dicht gehäuften Fasern gebildet wird, welche von einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte ausgehend durch dichte Verästelung zu diesen Kugeln sich zusammenballen. Die Pflanze gehört zur Familie der Wasseralgen, in die Verwandtschaft von **Linné's** *Conferva aegagropila* und wird in der Fortsetzung von **Areschoug's** Phyceae Scandinaviae näher beschrieben werden.

Ueber die Nebenblätter (Stipulæ) **der Pflanzen.** — Hr. **Fries** u. **Wahlberg** erstatten über diese von Prof. J. G. **Agardh** in Lund eingesandte Abhandlung folgenden Bericht: Nachdem man die von **Göthe** aufgestellte Ansicht, dass fast alle äussern Pflanzentheile nur eine Modification eines Grundorgans, des Blattes, seien, verlassen hat, weil diese Ansicht nicht genügend die gleichzeitige, aber verschiedene Ausbildung der Organe erklärt und **Göthe's** Theorie in diesem Fall von einer wechselnden Contraction und Expansion in der That nur eine qualitas occulta ist oder Worte, womit man oft Facta zu bedecken sucht, die man nicht genügend erklären kann; wurden dafür zwei Grundorgane, Blatt und Knospe, Axe und Blatt u. s. w. aufgestellt. Nach der jetzt in der Wissenschaft allgemein angenommenen Ansicht wird die Pflanze nur von zwei bestimmt verschiedenen äusseren Organen, der Axe und den Appendiculartheilen gebildet, von welchen letztere bei der Ausbildung der Pflanze in bestimmter Ordnung, unter neuen und veredelten Formen auftreten. Mehrere primitiv verschiedene Organe mit bestimmten Functionen, wie bei den Thieren, werden demnach bei den Pflanzen nicht gefunden; dagegen ist jedes Blatt zugleich mit seiner Axe als ein Individuum zu betrachten, dem das Vermögen zukommt, die ganze Pflanze zu reproduciren, was nicht möglich wäre, wenn nicht jeder solcher Verein der pflänzlichen Grundorgane die Totalität der Art in sich schlösse. Ein Baum z. B. ist demnach nicht ein Individuum, sondern eine ganze Gesellschaft von Individuen, worin eine Generation die andere ablöst, bis die Blätter in den Blüthen ihre höchste Form annehmen, hier auch zuerst die Geschlechtsverschiedenheit auftritt, entsprechend dem imago bei den Insekten; während alle vorausgehenden Generationen des Blattes nur verglichen werden können mit den unvollkommeneren, vorangehenden Individuen der Thiere mit wechselnden Generations-Reihen, die nicht vermöge vorher stattgefundener Paarung, sondern durch einen der pflänzlichen Knospenbildung entsprechenden Prozess neue Individuen erzeugen. Diese Fortpflanzung durch wechselnde Generationsreihen, welche nur als eine Anomalie bei den niederen Thieren vorkommt, ist gerade die normale im ganzen Pflanzenreich und herrscht hier ungleich grossartiger und bestimmter als bei den Thieren. Zwischen der Entwicklungsweise der Blattläuse (Aphides) und der Blätter ist durchaus kein anderer Unterschied mehr, als dass die Individuen der ersteren frei, die der letzteren an eine Axe angewachsen sind, weil die Thiere sich von der Aussenwelt absondern und dadurch frei werden; die Pflanzen dagegen, wegen ihres abweichenden Ernährungsprocesses, sich eine äussere Stütze suchen müssen. Wie bei den vorigen die ausgebildeten imagines mit Geschlechtsverschiedenheit nicht ihres Gleichen reproduciren, ausser nieder ausgebildete Geschlechtslose, die erst nach einer ganzen Reihe von Generationen durch Knospenbildung imagines hervorbringen, so treten nach den Knospen der Blüthen d. i. den Samen, Blumen- und Fruchtblätter erst nach einer ganzen Reihe Generationen von mehr oder minder ausgebildeten Blattformen auf, welche gleichfalls durch Knospenbildung sich erzeugen. Entweder muss man demnach die Blätter als Individuen ansehen, oder sie als die niederen geschlechtlosen Generationen betrachten, die dem imago vorangehen. — Die Stipulæ hat man bisher nur als eine Modification oder einen verkümmerten Anhang des Blattes gehalten. Aber eben aus dem allgemein angenommenen Unterschied zwischen der Axe und dem Blatt — nämlich, dass die Axe eine aufsteigende Entwicklung hat, d. h. von unten nach oben wächst mit unbestimmter Spitze, das Blatt aber begränzt mit zuerst hervorkommenden Spitzen, und später nach unten sich entwickelt — scheint dem Verf. hervorzugehen, dass die Stipulæ nicht als irgend ein Theil des Blattes betrachtet werden können, da sie sich vor demselben ausbilden; ihr Wachsthum hört auf mit dem Auftreten des Blattes, man muss sie folglich als ein selbstständiges, dem Blatte vorangehendes Organ betrachten. Die vorliegenden mannigfaltigen Beobachtungen des Verf. zeigen daneben, dass die angenommenen scharfen Gränzen zwischen Axe und Blatt nicht absolut, sondern in mehreren Fällen nur relativ gelten können, so dass man von den meisten Theilen nur sagen kann, sie seien von einer überwiegend fortschreitenden, aufsteigenden Entwicklung oder Stammbildung, oder von einer mehr abgeschlossenen, abwärts steigenden Ausbildung oder Blattnatur. Denn wo besonders sich neue Theile bilden, sondert sich ein Theil der zellbildenden Masse zur weiteren Entwicklung ab, der sich später zu dem Theile, von welchem er sich abtrennte, als ein Appendicular-Organ verhält.

Am einfachsten erhellt dieses aus dem zusammengesetzten Blatte; als ein Ganzes verhält sich dieses zur Axe als ein Appendiculartheil, welcher vorher mit der Spitze hervorschiesst, während die Ausbildung der Blättchen von unten nach oben schreitet, so dass der allgemeine Blattstiel für die einzelnen Blättchen die Function der Axe übernimmt, und bei den foliis decompositis und supradecompositis hat man den mehrfältig wiederholten Beweis dieser wechselnden Subordination, in Folge welcher das, was in Beziehung zu einem vorhergehenden Organ ein Appendicularorgan erscheint, für den darauf sich ausbildenden Theil ein Axeorgan wird. Ebenso bildet sich bei dem einzelnen Blatte wohl die Mittelrippe gleich der Spitze zuerst, aber fungirt als Axe für die Seitenrippen, welche sich aus ihr entwickeln. Die Stipulæ dagegen sind in ihrem ganzen Verhalten von den Blättern verschieden, ja in den meisten Fällen auch in ihrer Structur abweichend. — Durch mehrfältige Untersuchungen hat der Verf. nachgewiesen, dass die Nebenblätter in der Natur viel allgemeiner vorkommen, als man gewöhnlich annimmt, so sind z. B. die äussern Knospenhüllen oder die sogenannten Perulæ, gleichwie die Integumenta an den ersten Trieben der Pflanze auch eine Art von Nebenblattbildung. Die obigen Beispiele sind ebenso einleuchtend als bindend und führen zu dem allgemeinen Satze, dass die Nebenblattbildung, als dem Blatte vorausgehend und es vorbereitend, in dem unteren Theil jedes Triebes (oder dem äusseren der Knospe) überwiegend ist, die Blattbildung dagegen in den oberen Theilen, so dass in vielen Fällen in den untersten Knoten z. B. bei den Perulæ das Blatt nicht zur Entwicklung kommt; wie an den oberen keine Nebenblätter. Wenn bei vielen Pflanzen die Nebenblätter ganz vermisst werden, so ist diess nicht absonderlicher, als dass es Pflanzen nur mit Nebenblättern gibt, wie *Lathyrus Aphaca* ein längst bekanntes Beispiel liefert und diess wahrscheinlich von allen nur mit Schuppen versehenen Pflanzen gilt. Bei den *Tussilago*-Arten im Linné'schenSinne kommen besondere blatttreibende und andere blühende nur mit Nebenblättern bekleidete Triebe vor. Aus diesen und andern Gründen schliesst der Verf., dass die Appendicularorgane nicht, wie man gewöhnlich annimmt, einerlei, sondern zweierlei verschiedener Art sind, nämlich Stipula und Blatt; dass demnach die Stipulæ, als den Blättern vorangehende Organe, nicht als deren Appendiculartheil betrachtet werden können, sondern eigenthümliche Functionen haben müssen.

Der Begriff der Knospe und folglich des Gewächs-Individuums, welche der Verf. als gleichbedeutend nimmt, war bisher ganz unbestimmt, weswegen der Verf. den Unterschied zwischen einfachen *Knospen, den eigentlichen Individuen, und den zusammengesetzten* nachweist. Jede einfache Knospe besteht nur aus 1) zwei Stipulen und 2) einem mit diesem sich kreuzenden Blatte, welches in seiner Achsel eine neue Knospe, ein neues Individuum heranbildet. Aber auch die Betrachtungsweise des Blattes als ein Individuum gewinnt grössere Klarheit und Individualität durch die Annahme von zwei vorbereitenden und stützenden Stipulen, welche eben desswegen keine Knospen ansetzen wie das ausgebildete Blatt. Wenn daher die Entwicklung des Blattes auftritt, verwelken sie und fallen gewöhnlich, in sofern sie frei sind, ab. Schliesslich entwickelt der Verf. seine Theorie über sämmtliche Metamorphosengrade und zeigt, dass die Cotyledonen sich beim Keimen zur Plumula wie die Stipulen zum Blatte verhalten, und dass zwischen den Stipulen und den Bracteen der Blüthenknospe ebenfalls eine Analogie vorhanden sei. Von grösstem Interesse ist die Darstellung der Metamorphose des Blattes zu einer ganzen Inflorescenz, wie es bei *Botrychium* lange bekannt war, aber nicht in der Ausdehnung, wie der Verf. mittheilt, was durch die Eigenschaft des Blattes, sich in eine unendliche Menge Theilblättchen aufzulösen, bestärkt wird. Viele andere wichtige specielle *Untersuchungen des Verf.* über das Verhalten der Stipulen müssen hier übergangen werden.

Gleichzeitige Beobachtungen. — Hr. **Anderson** legte eine Tabelle über die Entwicklung verschiedener Pflanzen im J. 1847 vor, welche an 15 Orten von 15 Personen angestellt worden waren, und sich über eine grosse Anzahl theils wildwachsender, theils cultivirter Arten erstrecken. F.

Kleinere Mittheilungen.

Dr. **Constantin von Ettingshausen** gibt über die fossile Flora von Radoboj *und von* Parschlug folgende Daten, welche, mit einander verglichen, einen Unterschied in ihren Vegetationsrepräsentanten darbieten:

Die fossile Flora von Radoboj wird durch folgende Vegetationsgebiete der Jetztwelt repräsentirt;

a. Das tropische America durch die bezeichnenden Gattungen: **Pontederia, Cecropia, Nectandra, Allamanda, Plumeria, Bumelia, Citharexylon, Ternstrœmia, Sauranja, Hiraea, Tetraptera, Banisteria, Malpighia, Byrsonima, Comocladia, Anacardium, Dipterix.**

b. Indien, durch die charakteristischen Gattungen: Persea, Cinnamomum, Nauclea, Gelonium, Alangium, Melastoma, Photinia, Dalbergia.

c. Das tropisch-africanische Vegetationsgebiet durch die Gattungen: Psychotria, Ixora, Canthium, Anona, Grewia.

d. Das australische Vegetationsgebiet durch: Callitris, Grevillea, Banksia, Ceratopetalum, Weinmannia, Dodonaea, Gastrolobium, Kennedya.

e. Südafrica durch: Olea, Sideroxylon, Campia, Kigellaria, Metrosideros.

f. Nordamerica: Myrica, Ostrya, Quercus, Fagus, Ulmus, Planera, Magnolia, Ilex, Ceanothus, Rhus.

Die fossile Flora von Parschlug charakterisirt sich durch die Vertretung der wichtigsten Vegetationsgebiete der Jetztwelt:

a. das tropisch-americanische Vegetationsgebiet: Chrysophyllum, Bumelia, Achras, Passiflora, Psidium, Myrtus, Machaerium, Acacia.

b. das indische: Laurus, Pterospermum, Photinia, Dalbergia, Sophora.

c. Das tropisch-africanische: Bauhinia, Catha.

d. Das australische: Callitris, Banksia, Dryandra, Achras, Cargillia, Mimusops, Eucalyptus, Kennedya, Physolobium.

e. Das südafricanische: Cunonia, Sideroxylon.

f. Das chinesisch-japanische: Styrax, Evonymus, Celastrus, Gleditschia.

g. Das nordamericanische durch die Gattungen: Taxodium, Myrica, Planera, Ulmus, Celtis, Liquidambar, Fraxinus, Andromeda, Rhododendron, Ilex, Prinos, Paliurus, Rhus, Cleanthes.

h. Das mittelländische: Quercus, Acer, Ziziphus, Rhamnus, Pistacia.

Die Flora von Parschlug unterscheidet sich von jener von Radoboj durch folgende Punkte:

1. Durch die Repräsentanten zweier neuer Vegetationsgebiete = des chinesisch-japanischen und mittelländischen.

2. Das neuholländische Vegetationsgebiet ist in Parschlug verhältnissmässig stärker als in Radoboj.

3. Das tropische Vegetationsgebiet findet sich in Parschlug in Hintergrund. Viele tropische, für die fossile Flora von Radoboj bezeichnende Pflanzenfamilien wie die Apocynaceen, Nyctagineen, Artocarpeen, Verbenaceen, Cordiaceen, Bignoniaceen, Anonaceen, Ternstrœmiaceen, Meliaceen, Cedrelaceen, Malpighiaceen, Conna-

raceen, Combretaceen, Melastomaceen fehlen hier gänzlich; hingegen sind die tropischen Vegetationsgebiete in Parschlug durch besondere Familien, wie Passifloren, Celastrineen, Myrtaceen vertreten.

4. Von dem aussertropischen Vegetatiosgebiete sind die Familien Balsamifluæ und Celtideæ, dann viele Gattungen wie Taxodium, Fraxinus, Andromeda, Evonymus, Prinos, Paliurus, Pistacia der Flora von Parschlug eigen.

Anzeige.

5tes Preisverzeichniss der Pflanzen-Tausch-Verkaufs-Anstalt von E. Berger in Sickershausen bei Kitzingen a. M. (Bayern.)

(Bemerkung.) Die Pflanzen aus der Sierra Nevada in der vorigen Lief. haben Fasc. Nr. 68.)

Fasc. Nr. 69. (München und Markt-Stefft bei Kitzingen.) [Letztere mit b bezeichnet]. Aster alpinus 4. Astrag. alpinus 4. Bellidiastr. Michelii 4. Biscutella lævigata 3. Campanula pusilla 3. (b) Cuscuta europ. 2. (b). Diplotaxis tenuifolia 5. — Dorycnium suffruticos. 5 (b). Euphrasia lutea 3. Gentiana imbricata 5. Gypsophila repens 3. Hippocrepis comosa 3. Hutschinsia alpina 3. Linaria alpina 3. Myricar. german. 3 (b). Peucedan offic. 4. Potentilla caulescens 3. Ranunc. aconitifol. 3. Saxifraga Aizoon 3. mutata 4 (b) Scabiosa suaveolens 4. Selaginella helvet. 3. (b). Senecio saracenicus 4 (b). Seseli colorat 4. Silene acaulis 3 (b). Thalictrum minus (an nova spec.?, wofür sie Koch vermuthete) 4. Viola biflora 3.

Fasc. Nr. 70. (nebst 71. aus Böhmen). [Wahre Prachtexpl.!] Ajuga pyramid. 3. Allium fallax 3. Anemone sylvestr. 4. Arabis brassicæform. 5. Halleri 4. Arnoseris pusilla 3. Aspid. aculeat. 6. Aster alpinus β hirsutus 5. Atriplex rosea 4. Barbarea arcuata 4. Blechn. Spic. 3. Caucalis muric. 9. Cardamine hirsuta 4. sylvat. 4. Cerast. brachypetal. 3. Chærophyll. aromat. 5. hirsutum 4. Cineraria crispa 4. Circæa lutetiana 3. Cirsium canum 4. decolorat. 4. hybrid. 5. pannonic. 5. tartaric. 6. Clematis recta 3. Corydalis cava 3. Cyperus fuscus β major 3. Cystopt. fragilis 3. Cytisus nigricans 3. Dentaria bulbifera 3. enneaphyllos 4. Dianthus Seguieri 5. Draba mural. 4. Echinosperm. deflex. 6. Equiset. umbros. 4. Erysim. crepidifol. 4. odorat. 4. Euphorbia dulcis 4. Filago german 4. Fumaria micrantha 6. Gentiana Amarella 3. german. 4. Geran. divaricat. 6. Goodyera repens 4. Heleocharis ovata 3. Hierac. Schraderi 4. Juncus filiformis 3. Iris bohemica 5.

Fasc. Nr. 71. Lactuca viminea 4. Lunaria rediviva 3. Luzula multiflora 3. Lythrum hyssopifol. 3. Malva moschata 4. Mentha sylvestr. 2. Mulged. alpinum 3. Myosotis sparsiflora 4. Nasturtium amphibium 2, austriacum 3. terrestre 6. Nonnea pulla 5.

Oenothera muricata 5, u. Zwischenform zu biennis 4. Omphalodes scorpioides 5. Orchis coriophora 4. globosa 3. Orobus niger 2. Cœlogloss. viride 4. Gymnadenia albida 3. Petasites albus 3. Polypod. Dryopteris 3. Phegopteris 3. vulgare 2. Polystichum (Aspid. Filix mas) 2. spinulosum 3. Potentilla inclinata 6, procumbens 4, recta 4. Primula elatior 2, veris 2. Pulmon. saccharata 5. Pteris aquil. 4. Rosa gallica 4, tomentosa 3. Salvia sylvestr. 3, vertic. 4. Scabiosa ochroleuca 4. Seseli Hippomarathrum 4. Sisymbr. Irio 5, strictiss 3. Solanum humile 4. Thesium alpin. 4. Thlaspi alpestre 4. Trifolium ochroleuc. 3, spadiceum 4. Verbasc. Mœnchii 2, phlomoides 3. Schraderi 3. Vicia pisiformis 3, sylvat. 4. Viola stricta 5. Woodsia hyperb. (ist wohl ilvensis!) 4. Xanthium riparium Lasch. 5.

Fasc. Nr. 72. (Böhmen u. Schlesien). Acer Pseudo-platan. 3. Alchemilla fissa 5. Allium Molly (cult.) 4. strictum Schrad. 6. Victor. 4. Althæa offic. 4. Androsace obtusifolia 3 Campanula Scheuchzeri 5. Circæa alpina 4. Crepis præmorsa 3. Cuscuta Schkuhriana 4. Cypriped Calc. 4. Dianthus superbus β. alpestr. 3. Empetrum nigrum 4. Epilob. alpin. β. nutans 4, montan. 3. Erineum Betulæ 2. Euphorbia falcata 5. Euphrasia pratensis Reichb. 2, stricta Host. 3 Gagea minima 4. Galeopsis Ladanum β. parviflora 2. Gentiana asclepiadea fl. albo 3. Gladiolus communis 6. Gnaphalium supin. 3. Helleborus niger (cult.) 3. Hieracium alpinum 3, boreale 3, melanocephalum 6. Homogyne alpina 3. Hyperic. quadrang. 4. Hypochæris uniflora 5. Iris Pseudacorus 2. Juniperus communis 2. Laserpit. pruthenic. 4. Leontodon hastilis et vulg. 2. Lycopod. complanat. 4. Montia rivularis 4. Myosotis palustris var. strigul. 3. Myriophyll. spicat. 3. Neottia Nidus avis 4. Oenanthe Phellandr. 3. Orchis latifolia 2. Oxalis Acetosella 3. Paris quadrifolia 2. Phyteuma spicatum 4. Pinus Pumilio 4. Plantago arenaria 4. Polygonum Fagopyr. 3. Hydropiper 2, lapathifol. 2, minus 3. Polystich. dilatat. 3. Potentilla aurea 4, norwegica 5. Primula minima 4. Pyrola media 5. Rhinanthus pulcher Schum 4 (= Rh. major Var.). Rhodiola rosea 4. Rubus Bellardi Whe. 4, candicans 4, glandulos. 4, plicatus 5, suberectus 4. Rumex glomeratus 2, maritimus 3. Salix alba 2, amygdalina 2, aurita 2, Caprea 2, fragilis 2, repens 3, viminal. 2. Sanicula europ. 3. Saxifraga oppositifol. 3. Scirpus sylvat. 2. Scolopendr. offic. Var. dædaleum 4. Selinum Carvifolia 3. Senecio Fuchsii 2. Sphagnum capillifol. 3. Stellaria nemorum 3. Thalictrum angustifol. 6, aquilegifol. 4. Thesium alpin. 4. Thymus Serpyllum Var. albiflor 2. et Chamædrys 2, β. pulegioides 6. Viola collina Bess. 4, Riviniana Rb. 3, saxatilis Schm. 4, sylvestris 2. Woodsia ilvensis 4.

Fasc. Nr. 73. (Lüdenscheidt in Westphalen). Asplen. german. 5. Aspid. cristat. 4. Limosella aquat. 4. Montia major 4. Myrrhis odorata 4. Polypod. calcar. 4. Pyrola media 5. Triental. europ. 4.

Fasc. Nr. 74. (Vom Cap der guten Hoffnung.) [Von Ecklon, Zeyher u. Drège gesammelt.]

(Bemerkung.) Meist 1 Stück als 1 Ex. und dieses zu 7 kr. angesetzt, bei 2 Stück wurden 9 kr. gesetzt, und bei sehr seltenen oder Originalexemplaren 10 od. 12 kr. Die Zahl 7 haben wir jedoch der zu often Wiederholung wegen weggelassen, und nur die andern Zahlen angegeben. Minder schöne Ex. wurden zu 4—6 kr. angesetzt.

Acanthobotrys pungens. Aizoon elongatum. Alchemilla *capensis*. Amarenus procumbens 9. Amphithalea densiflora, humilis. Amplioglossus corrudæfolius. Anagallis capensis 9. Anaphrenium argenteum. Anasillis angustifolia. Anaxeton asperum 9. Argyrolobium patens 8, specios. 7. Aspalathus cephalotes, elongata, Hystrix, Plukenetiana, undulata. *Athanasia* microphylla. Athrixia phylicoides. Bergia glomerata 8. Berzelia n. sp. 9. Borbonia crenata, Candolleana. Brizopyrum capense. Brunia capitellata 6, laxa 6, nodiflora 7, paleacea 9, phylicoides, verticillata. Bulliarda *capensis* 9, *filiformis* 9. Bupleurum Mundtii. Burchellia capensis. Calobota pulchella. Chamæcrista capensis. Cliffortia graminea, grandiflora. Combretum salicifol. Crasslua n. sp. 9, glabra 9. Crotalaria capensis 6, purpurea. Cryphianthus imbricat Crypsis aculeata 6. Cunonia capens. 7. Cyclopia tenuifol. Lehm. 9, teretifol. 7. Cynogloss. flexuos. Lehm. 10. Danthonia curva 7, procumbens 9, villosa 9. Declieuxia prunelloides 4. Dicoma diacanthoides. Echinospermum cynoglossoides 10. Ecklonianum 10. *Eclopes glutinosa* 6. Ehrharta *mucronata* 7, ramosa 6. Eleogenus capitatus Nees 9. Elythropappus ambiguus, Rhinocerotis. Epilobium Dregeanum 4. Eragrostis brizoides 8, chalcantha 7, *sarmentosa* 9, *spinosa* 7. Erythrina Humeana 9. Erythropogon imbricatus. Euryops subcarnosus 6, virgineus 9. Fimbristylis ferruginea. Forskolia viridis. Galopina circæoides 4. Gazania tenuifolia. Geum capense. Hallia imbricata. Hartogia capensis. Helichrysum adenocarpum Var. 6, adscendens 6, alveolatum 6, auriculat. 8, capillare β diffusum 9, chronosphærum 8, crispum 9, cymosum, elegantissimum, expansum, garipinum 6, parviflorum, paniculatum, recurvatum 9, serpyllifol. 9, stellat. β laxum 7, stoloniferum 9, striatum, teretifolium, vestitum, *xeranthemoides* 6, *Zeyheri* 9. Helipterum canescens α DC. 6, δ tricolor DC. 8, Dregeanum 6, eximium, ferrugineum, humile, variegatum. Heterolepis decipiens. Heteromorpha arborescens. *Hippia frutescens*. Indigofera argyracea, cytisoides, frutescens, sulcata. Isolepis gracilis 9, oligantha 9, plebeja 9. Juncus capensis. Kœleria phleoides. Lachnospermum ericifol. Lantago *angustifolia* β diffusa. Lasiochloa adscendens 9, hispida β longifol. Leontonyx glomerata. Lessertia macrostachya. Leucosidea sericea. Leyssera gnaphalioides 8. Linconia tamariscina 6. Liparia comantha. Lobostemon Ecklonianum 9, eriostachyum 12, microphyllum 12, montan. 10, sphærocephal. 10, splendens 12, strigosum 12, viridi argenteum 12, *Zeyheri* 9. *Loranthus* Dregei 4. *Lythrum*? 6. Melalobium candicans, collinum β brevifol. Melancranis nigrescens 9. Metalaxia quinqueflora 9, seriphiifolia 7, rosea 9. Metrosideros angustifolia. Morysia spathulata. Oldenlandia caffra 9. Oligoglossum aciculare. Olinia acuminata. Osteospermum polygaloides 5. Othonna pavonina. Pentameris airoides, Eckloniana, glandulosa, macrantha. Pentzia elegans, *flabelliformis* 6, sphærocephala. Petalacte coronata 9. Phænocoma prolifera 8. Phylica? 9, imberbis 8, retrorsa 7. Plectronia coffeacea 4. Podalyria Burchellii, myrtillifolia, speciosa. Printzia aromatica 9. Prionachne Eckloni 9. Psoralea multicaulis 6, restioides 6. Rhus dissecta 6, pallida 9, viminalis 9. Rhynchopsidium pedunculatum. Rhynchosia hirsuta. Rubus rhodantha 6. Schotia latifolia. Seriphium capitatum. Serpicula repens 9. Stavia radiata. Tanacetum argyraceum. Tephrosia capensis, pallens. Theodorea speciosa 5. Trisetum antarcticum. Vahlia capensis. Vascoa acuminata 9, amplexicaulis. Viborgia sericea. Vella matrella. Virgilia sylvatica. Vogelia africana 4.

Fasc. Nr. 75. Aus den vereinigten Staaten von Nord-America (meist von Asa Gray und Torrey).

Acer pensylvan. 9. Adianthum pedatum 9. Aegilops triuncialis 6. Agrostis algides 9, canina 5, Var. alpina 5, laxiflora 9. Aira atropurpurea 9. Alnus crispa 8. Alopecurus geniculatus Var. aristulata Torrey 10. Andromeda hypnoides 7. Andropogon pubescens 9, virginicus 5. Apios tuberosa 9. Arenaria grœnlandica 9, stricta 9. Aristida dichotoma 9, pennata 8. Asclepias tuberosa 7. Azalea procumbens 5. Briza media 3. Bromus pinnat. 3, ciliat. 5. Calamagrost. sylvat. Var. breviseta Gray 10. Cardamine bellidifolia 7. Carex acuta 2, atrata 5, aurea 9, bullata 6, capillaris 7, capitata 6. chordorrhiza 5. Crus Corvi 7, exilis Dewey. 5, gracilis 8, irrigua 4, muricata 1, panicea 3, pensylvanica 7, Var. disperma 5, polytrichoides 5, rosea 9, scirpoides 9. Shortiana Torr. 8, stellulata 5, stenolepis Torrey 6, triceps 9, virescens 6. Castilleja pallida 6. Ceanothus americana 9. Celtis occidental. 9. Ceratoschoenus macrostachyum T. & Gr. 10. Chiogenes hispidula T. & Gr. 10. Cladium macrioides Torr. 9. Claytonia caroliniana 8. Collisonia canadens. 6. Comptonia asplenifolia 9. Convallaria trifolia 8 Cratægus tomentosa 8. Crotalaria sagittalis 9. Crypsis aculeata 6. Cyperus dentatus Torr. 8, diandrus β Torrey 9. Var. castaneus Torr. 7, filiculmis 8. Grayii Torr. 7, inflexus 9. Nutallii Torr. 10, Purshii 9, Dentaria diphylla 5. Digitaria filiformis 9. Dirca palustris 9. Drosera filiformis 5. Echinospermum Lappula 4. Elymus striatus 7, villosus 4. Eragrostis poæoides 6, megastachya 6. Eriophor. alpin. 6, angustifol. 5, vaginat 5. Eupator. ageratoides 7. Euphorbia polygonifolia 9. Festuca tenella 9, ovina Var. vivipara 6. Fimbristylis Baldwyniana Torr. 7. Fuirena squarrosa 7. Gaylussacia frondosa T. & Gr. 8. Gentiana Pneumonanthe 4. Glaux marit. 5. Glyceria fluitans 4, obtusa 6. Gnaphal. supin. 5. Heleocharis acicular. 6, capitata 7, intermedia 9, microcarpa β Torr. 9, obtusa 8, olivacea 7, palustr. 4, tricostata Torr. 8, tuberculosa 9. Hierochloa alpina 9, borealis 5. Hordeum jubat. 8. Hudsonia tom. 9. Isolepis (Scirpus) Michelii 6. Juncus effus. 3. Gromlii Tuckm. 9, trifidus 5. Kalmia glauca 9. Kœleria truncata Torr. 7. Kyllingia pumila 7. Lathyrus palustr. 4. Lecheusiana Var. racemulosa 7. Ledum latifol. 7. Lespedeza violacea Var. angustifolia T. & Gr. 10. Liatris scariosa 8. Linnæa boreal 4. Listera cordata 4. Lolium specios. 6. Luzula parviflora 4, spicata 6. Lycopod. inundat. 5. Mariscus ovularis 7. Melica speciosa 9. Mühlenbergia diffusa 9. Myrica cerifera 9, Gale 6. Nuphar luteum Var. Kalmian. 6. Oakesia Conradi Tuckm. 9. Oryzopsis asperifolia 7. Panax trifol. 9. Panicum attenuat. 7, colorat. 3, dichotom. 9, verrucos. 9. Paronychia argyrocoma 8. Paspalum ciliatifolium 7. Phleum alpin. 5. Phyllodoce taxifolia 8. Piptatherum nigrum Torrey 7. Platanthera obtusata 7. Poa alpina 4, compressa 5. marit. 3, nemoral. 5, pectinacea 5, reptans 7, serotina 8. Polygala ambigua 4, cruciata 9, Senega 9. Polygonum articulatum 9, mite 5 Potentilla arguta 9. glandulosa 9, Hippiana Lehm. 10, pulcherrima Lehm. 9. Pyrola minor 5. Rhododendron lappon. 8, nudiflorum Torrey 10. Rhynchospora alba 5, capillaris Torrey 10, cephalantha Gray 9, fusca 6, glomerata 5, gracilenta Gray 7, Grayana Krieck 7. plumosa Gray 8. Rubus Chamaemorus 6. Saxifraga lapponica 8. Scheuchzeria palustris 5. Scirpus atrovirens 5, cæspitosus 5, lacustris 4, subquarros 7, subterminalis Torrey 10, triqueter 6. Scleria glomerata 6, laxa Torr. 8, pauciflora 7, reticularis 9, triglomerata 7, verticillata 9 Senecio aureus Var. obovat. Gray. 7. Sibbaldia procumbens 5. Spargan. natans 5. Sporolobus serotinus Gray 10. Stachys hyssopifolia 6. Stellaria borealis Big. 6 Stipa avenacea 7. Subular. aquat. 6. Trichodium montan. Torr. 9. Trillium erythrocarpon 7, grandiflorum 9. Urachne asperifolia 9. canadensis 4. Vaccinium cæspitosum 9, Vitis Idaea 5. Veronica alpina. Var. Wormskioldii 9. Vilfa serotina Torrey 9. Viola palustris 4.

Aufforderung.

Von Reisenden in fernen Ländern ergehen öfters Anfragen an mich, ob ich geneigt sei, den Verkauf ihrer botan. Ausbeute zu besorgen. Gerne würde ich mich, zum Besten der Wissenschaft, hiezu verstehen, wenn ich nur Gewissheit eines günstigen Absatzes habe. Ich richte daher an diejenigen Botaniker, welche geneigt sind, auch ausländische Pflanzen zu acquiriren, die ergebenste Bitte, mir recht bald Ihre Adresse angeben zu wollen, damit ich im Stande bin, meine Bestellungen hienach zu bemessen.

Ernst Berger,
in Sickershausen bei Kitzingen in Bayern.

Billig zu kaufen verlangt:

„eine möglichst vollständige Sammlung westindischer Pflanzen", die wohl bestimmt und gut getrocknet sein müssen; sich desshalb in frankirten Briefen zu wenden an

H. J. Guthnick in Bern.

Soeben ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Höfle, Dr. M. A., Grundriss der angewandten Botanik. Zum Gebrauche bei Vorlesungen und zur Selbstbelehrung für Aerzte, Pharmaceuten und Kameralisten bearbeitet. gr. 8. geh. 1 Thlr. 6 gr. oder 2 fl.

Verzeichniss der im Monat December 1850 bei der k. botan. Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Milde, de sporarum Equisetorum germinatione. Vratislav. 1850.
2) Mémoires de l'Academie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome XXIV. Bruxelles, 1850.
3) Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Acad. Roy. etc. de Belgique. Tome XXIII. Bruxelles, 1850.
4) Bulletins de l'Académie Royale etc. de Belgique. Tome XVI. II. Partie. Tome XVII. I. Partie. Bruxelles, 1849, 1850.
5) Annuaire de l'Academie Royale etc. de Belgique. Seizième année. Bruxelles, 1850.
6) Le Docte, Mémoire sur la chimie et la physiologie végétales et sur l'agriculture. Bruxelles, 1849.
7) Id., Exposé général de l'agriculture Luxembourgeoise. Bruxelles, 1849
8) Ed. Ducpetiaux, Mémoire sur le Paupérisme dans les Flandres. Bruxelles, 1850.
9) Dumortier et van Beneden, Histoire naturelle des Polypes composés d'eau douce. II. Partie.
10) Catalogue des livres de la bibliotheque de l'Acad. Roy. etc. de Belgique. Bruxelles, 1850.
11) Quetelet, Rapport sur l'état et les traveaux de l'observatoire royale pendant l'année 1849. Bruxelles.
12) Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för ar 1848 Andra Häftet.
13) Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Sjefte Argangen 1849. Stockholm, 1850.
14) Wikström, Arsberättelser om botaniska Arbeten och Upptäckter för aren 1845, 1846, 1847 och 1848. Förra delen. Stockholm, 1850.
15) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Decemb. 1860.
16) Dr A. Schlagintweit, die Gränzen der Vegetation nach der Höhe. — Ders., Einfluss der Höhe auf die Dicke der Jahresringe bei den Coniferen. — Ders., über die Vegetationsverhältnisse des obern Möllgebietes.
17) Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Mathemat.-naturwissenschaftl. Classe. Jahrg. 1850. Erste Abtheilung. Wien, 1850.
18) Dr. v. Ammon, Rede bei der Beerdigung des Hrn. Dr. Ernst. Wilh. Martius. Erlangen.
19) H. Wydler, die Knospenlage der Blätter in übersichtlicher Zusammenstellung. Bern, 1850.
20) Dr. v. Martius, das kgl. Herbarium zu München. München, 1850.
21) Samenkatalog von Freiburg im Breisgau.
22) Fürst, vereinigte Frauendorfer Blätter. Nro. 1—52. 1850.

* * *

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

Inhalts-Anzeige.

I. Abhandlungen.

Brittinger, Nachtrag zu Dr. Sauter's Beleuchtung seiner Beobachtungen aus der Flora Steyr's. 370.

Burkhardt, botanische Mittheilungen: über *Scutellaria Columnae* und die Abänderungen einiger Farne. 561.

Cohn, über *Aldrovanda vesiculosa* Mont. 673.

Georges, die Flora der Umgegend von Gotha. 577.

Hartman, Bemerkungen über Linné's *Mentha sativa* und *gentilis*. 49.

Hochstetter, über Anwachsungen der Blattstiele oder Blattscheiden, Aeste und Blüthenstiele verschiedener Pflanzen, mit eingestreuten Bemerkungen über Blattstellung. 177.

Hoffmann, über die Wurzeln der Doldengewächse. 385. 401. 657.

Horn, über die Flimmerbewegung der Pollenkörner einiger Phanerogamen. 242.

Jäger, Beobachtungen über Missbildungen von Pflanzen. 481.

Itzigsohn, über das Studium der Süsswasseralgen, mit besonderer Rücksicht auf Rabenhorst's Decaden. 545.

H. Koch, über die rücklaufenden Reihen in den Grasinflorescenzen. 161.

C. B. Lehmann, *Sempervivum Doellianum*, eine neue Pflanze der Alpen. 449.

Link, über die Bildung der parasitischen Wurzeln von *Cuscuta*. 468.

— — Erinnerung an die grosse Linde bei Neustadt am Kocher. 113.

v. Martius, die botanische Erforschung des Königreichs Bayern. 1. 17.

Pluskal, Versuch einer Anordnung der Phytopathien. 497.

Rabenhorst, vorläufiger botanischer Bericht über seine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. 305. 322. 337. 355. 372. 390.

— — systematische Uebersicht der auf seiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen. 513. 529. 626.

Regel, Beschreibung einiger neuen Pflanzenarten des botan. Gartens zu Zürich. 353.

Sauter, die Alpenflor der Gebirge des Traunviertels. 595.

— —, ein Ausflug auf den Bösenstein. 594.

Sauter, abgedrungene Bemerkungen zu Brittinger's Nachtrag. 593.

— —, die Flora von Steyr in Oberösterreich. 689.

— —, zur Morphologie der Grasblüthe. 321.

— —, Nekrolog von Jos. Traunsteiner. 364.

Schenk, über die Flimmerbewegung der Pollenkörner. 369.

— —, über die Mutterpflanze der chinesischen Galläpfel. 289.

Schnizlein, die Pflanzen in Mittelfranken. 129. 145.
C. H. Schultz, Fleischmannia, novum plantarum genus. 417.
F. Schultz, Zusätze und Berichtigungen zu seiner Flora der Pfalz. 193. 209.
— —, weitere Zusätze und Berichtigungen zu seiner Flora der Pfalz. 450.
Sendtner, Berichtigung einiger Angaben Schlagintweit's in Betreff der Isogeothermen der Algen. 97.
Steudel, über den gegenwärtigen Stand der *Synopsis plantarum* und eine neue Gattung der Gräser. 225.
— —, *Urticae nondum descriptae*. 257.
v. Strauss, Verzeichniss (erstes) der in Bayern diesseits des Rheins bis jetzt gefundenen Pilze. Beil. 1.
Thurmann, einige Bemerkungen zu dem Berichte über die Phytostatique appliqué au Jura. 549.
Verhandlungen der Section für Botanik etc. bei der XXVI. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Regensburg 465. 481., in Greifswald. 641.
Wirtgen, Ergebnisse botanischer Excursionen in der Gegend von Coblenz 81.
Wydler, über *Adoxa moschatellina* 433.
— —, Notiz über *Corydalis cava* Schw. & Kört. 273.
— —, über subcotyledonare Sprossbildung 337.

II. Literatur.

Agardh, algologischer Beitrag 737.
— —, über die Nebenblätter (Stipulæ) der Pflanzen 758.
Anderson, Beitrag zur Kenntniss der *Carex ampullacea* Good.
— —, Nya Botaniska Notiser 292. 313.
— —, über *Carex tumidicarpa* 297.
— —, über *Catabrosa algida* 326.
— —, über *Poa sudetica*, *remota* und *hybrida* 335.
— —, über Schonische Pflanzen 328.
— —, über die Unterschiede zwischen *Myosotis hispida* und *M. stricta* 334.
Annenkow, Observations sur la floraison de quelques plantes cultivées 480.
Baum, über die ungeschlechtliche Vermehrung der phanerogamischen Pflanzen 496.
Beinling, de Smilacearum structura 608.
Berkeley und Broome, Bemerkungen über britische Fungi 496. 624.
Billot, Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata 587.
Boissier, Diagnoses plantarum orientalium novarum. Nr. 8—11. 41. 52.
Al. Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur 596.
De Brébisson, Flore de la Normandie 431.

Ad. Brongniart et Decaisne, Annales des sciences naturelles 589.

Bruch, Schimper et Gümbel, Bryologia europæa 702.

Bulletins de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique 58. 724.

Bulletin de la société impér. des naturalistes de Moscou 455. 474.

Caflisch, Uebersicht der Flora von Augsburg 526.

Christison, über *Cannabis indica*, den indischen Hanf 719.

Cohn, über die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenzelle 616.

— —, über das organische Leben in der Atmosphäre 616.

— —, und Göppert, über die Oderhaut 614.

— — über die Rotation des Zellinhalts in *Nitella flexilis* 610.

Comptes rendus heddomadaires des séances de l'Académie française 218. 232. 242. 303. 383. 509. 666.

Cosson, Notes sur quelques plantes nouvelles, critiques ou rares du midi de l'Espagne 349.

— —, Notes sur quelques plantes de France critiques, rares ou nouvelles 575.

Crüger, einige Beiträge zur Kenntniss von sog. anomalen Holzbildungen des Dikotyledonenstammes 589.

DeCandolle, über die Beschaffenheit des Einflusses der Wärme und über Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Pflanzen 261.

Dietl, Taschenbuch zur Namensbestimmung sämmtlicher in Steyermark cultivirten Rebensorten 525.

Flotow, Lichenes Floræ Silesiæ 638.

Fresenius, Beiträge zur Mykologie 527.

Fries, Fungi Natalenses, adjectis quibusdam Capensibus 121.

— —, Bemerkungen über Sparganium natans 294.

— —, neue scandinavische Pflanzen 330.

— —, *Najas flexilis* in Schweden gefunden 757.

Fritsch, Resultate aus den Beobachtungen über jene Pflanzen, deren Blumenkronen sich täglich periodisch öffnen und schliessen 405.

— —, über die schwedischen Arten der Gattung Betula 151.

Gardner, Observations on the structure and affinities of the Podostemaceæ 33.

Geléznoff, sur l'Embryogénie du Melèze 685.

Geubel, die Anwendung des Gypses in der Landwirthschaft und dessen Wirkung auf die pflanzlichen Organismen 525.

Göppert, über einen grossen, im Braunkohlenlager zu Laasan entdeckten Stamm 609.

Göppert und Cohn, über die Algen Schlesiens 637.

A. Gray, Plantæ Fendlerianæ Novi-Mexicanæ 691. 705.

Grisebach, Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie und systematischen Botanik 624.

Haidinger, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien 552. 563.

— —, naturwissenschaftliche Abhandlungen 724.

Hartman, Linné's Sammlungen und Manuscripte 746.

— —, über eine neue Art von Mercurialis 334.

Henfrey, über die Entwicklung der Sporen und Elateren der Marchantia polymorpha 624.
Höfle, die Flora der Bodenseegegend 526.
Hoffmann, über die Organe der Saftströmung in den Pflanzen 607.
van Houtte, la Flore des serres d'Europe 720.
Hohenacker, Herbarium normale plantarum officinalium et mercatoriarum 279.
Jordan, Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France 538.
Irmisch, zur Morphologie der monocotylischen Knollen- und Zwiebelgewächse 494.
Kaleniczenko, quelques mots sur les Daphnés russes et description d'une nouvelle epèce 474.
Kirschleger, Flore d'Alsace 721.
Klotzschii, Herbarium vivum mycologicum. Cent. XIV. 281.
Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för ar 1848. 121.
Kützing, Species Algarum 66.
Kunze, die Farrenkräuter in kolorirten Abbildungen 527.
Mauz, *Considérations* bibliques sur *l'histoire* des *céréales* 727.
Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences 691.
Mercklin, Beobachtungen an dem Prothallium der Farnkräuter 696.
— —, *Monstrositäten in den männlichen Kätzchen von Ostrya* vulgaris und virginica 701.
— —, über eine Missbildung von Taraxacum dens leonis 702.
Mettenius, Beiträge zur Botanik 494.
Miers, über Hyoscyamus und Physochlaena 719.
Milde, über Varietäten und Monstrositäten des Equisetum Telmateja 632.
— —, über Lemna arrhiza 634.
Miquel, over de Afrikaansche Vijge-boomen 103.
Morren, über die Autophyllogenie oder die Bildung der Blätter durch Blätter 60.
— —, sur la cératomanie en général et plus particulièrement sur les *cornets anormaux du périanthe* 726.
— —, sur la chorise des corolles de Gloxinia 730.
— —, sur la pélorisation lagéniforme des Calceolaires et sur une synanthie bicalcéifere et tristaminate des mêmes plantes 58.
— —, Philosophie tératologique d'une fleur double du leguminense 724.
Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Femte Argangen 1848. 150. Sjefte Argangen 1849. 737.
Patze, Meyer und Elkan, Flora der Provinz Preussen 603.
Pettko, Tubicaulis von Ilia bei Schemnitz 733.
Rabenhorst, die Algen Sachsens 283.
— —, Deutschlands Kryptogamenflora 437.
Ralfs, über die Nostochineen 496.
De Salm-Dyck, Cacteæ in Horto Dyckensi cultæ 527.
Schärer, Enumeratio critica Lichenum europæorum 588.

Schönheit, Taschenbuch der Thüringer Flora 446.
Schiedermayer, Versuch einer Darstellung des Vegetationscharakters der Umgebung von Linz 748.
Stenzel, de trunco Palmarum fossilium 607.
Steven, Adnotationes botanicae 456.
Stschegléew, Notice sur la Saussurea Karelinii 455.
Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur 25.
Sullivant, *Contributions to the Bryology of North America* 715.
Sundewall, gleichzeitige Beobachtungen 154. 761.
— —, Länge der Buche im Norden 755.
Thedenius, Observationes de enervibus *Scandinaviæ speciebus generis Andreææ* 502.
Thurmann, Essai de Phytostatique appliqué à la chaîne du Jura 420. 549.
Trautvetter, die pflanzengeographischen Verhältnisse des europäischen Russlands 718.
Turczaninow, Decas sexta generum plantarum hucusque non descriptorum 474.
— —, *Flora baicalensi dahurica* 455. 459. 720.
Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 609. 632.
Unger, Blätterabdrücke aus dem *Schwefelflötze von Swoszowice* in Galizien 732.
Verhandelingen der eerste Klasse van het Konikl.-Nederlandsche Instituut te Amsterdam 103.
De Visiani, Flora Dalmatica 569.
Voigt, Handbuch der praktischen Botanik 496.
Wahlberg, über das Hervortreten des Samenträgers aus Kapseln mit unreifen Samen 150.
Wenderoth, der *Pflanzengarten in Marburg* 720.
Wigand, Grundlegung der Pflanzenteratologie 495.
— —, Intercellularsubstanz und Cuticula 495.
Wimmer, die schlesischen Carex-Arten aus der Gruppe der *C. caespitosa* 617.
— —, Uebersicht der bisher bekannt gewordenen Bastarde von *Salix* 635.
Wittwer, geschichtliche Darstellung der verschiedenen Lehren über die Respiration der *Pflanzen* 528.
Wolff, das Keimen, Wachsthum und die Ernährung der Pflanzen 24.

III. Gelehrte Anstalten und Vereine.

Akademie, amerikanische, zu Cambridge 691., zu Berlin 29., zu Brüssel 58. 724., zu Montpellier 639., zu München 1. 400., zu Paris 218. 232. 242. 303. 383. 509. 666., zu Stockholm 121. 150. 737., zu Wien 405. Garten, botanischer, zu Marburg 720., zu St. Petersburg 142. Gesellschaft, botanische, zu Regensburg 64. 65. 208. 272. 284. 352. 432. 464. 544. 640. 704. 720. 768., naturforschender Freunde zu Berlin 717., niederländische botanische 351., philomatische zu Paris 638., schlesische für vaterländische Kultur 609. 632. Institut, niederländisches zu Amsterdam 103. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Greifswald 641., zu Regensburg 465. 481., von Freunden der Naturwissenschaften zu Gratz 553., zu Laibach 567., zu Wien 552. 563.

IV. Register

a) der abgehandelten Gegenstände.

Abänderung einiger Farne 561. Abwärtswachsen gewisser Stämme an den Spitzen 638. Aether, entfärbende Wirkung auf Blumen 647. Algologie, neuere Richtung 736. Alpenflor der Gebirge des Traunviertels 595. Alpine Vegetation, Verbreitungssphäre 556. Anwachsungen der Blattstiele oder Blattscheiden, Aeste und Blüthenstiele 177. Atmosphäre, organisches Leben in derselben 616. Aufsteigen der Säfte 718. Autophyllogenie 60.

Bastarde von Salix 635. Bastard-Manie 332. Bau des Stengels und der Wurzel der Orobanchen 26. Bayerns botanische Erforschung 1. Bayerns Pilze Beil. 1. Beobachtungen, gleichzeitige 154. 761. Bewegung der Algensporen 253. Bildung der Blätter durch Blätter 60. Biographische Skizzen über Torssell 330, Traunsteiner 364. Blätterabdrücke von Swoszowice 567. 732. Blatt, morphologische Bedeutung und Entwicklung 465. Blattstellung 46. 177. Blattsubstanz, unvollständige Entwicklung 481. Blumenkronen, periodisches Oeffnen und Schliessen 405. Boden, Einfluss auf die Vegetation 240. Bösenstein am Rottenmanner Tauern 594. Brand des Getreides, Mittel dagegen 220. Buche, Länge im Norden 755.

Ceratomanie 726. Cerealien, ihre Geschichte 727. Chorise der Gloxinien 730. Conservation der Pflanzen für Herbarien 246. 249. Cruciferen, neue Anordnung 250. Cuticula 495. 670., ihre Beziehung zur Samenknospe 670.

Doppelblätter 489.

Einbürgerung gewisser Pflanzen 509. Embryobildung bei Hippuris vulgaris 555., bei der Lärche und den Coniferen überhaupt 685. Entwicklung, unvollständige, der Blattsubstanz bei einer Digitalis 481. Entwicklungsgeschichte der Pflanzenzelle 616., der Sporen und Elateren der Marchantia polymorpha 624. Equisetengelb und Equisetensäure 672. Excursionen auf den Bösenstein 594., in der Gegend von Coblenz 81.

Farbstoffe des Krapps 668. Farne, Abänderung derselben 561. Feigenbäume, africanische, in systematischer und geographischer Beziehung 103. Fieberwidrige Wirkung der Rinde von Adansonia digitata 666., der Kelche von Physalis Alkekengi 384. 666. Flimmerbewegung der Pollenkörner 241. 369. Flora von Augsburg 526. baicalensi-dahurica 455. 459. 720., der Bodenseegegend 526., von Bayern 1., des Caucasus 473., von Coblenz 81., dalmatica 569., Deutschlands 25., von Deutschlands Cryptogamen 437., des Elsasses 721., von Frankreich 538., Galliæ et Germaniæ exsicc. 587., von Gotha 577., von Guatemala 252., von Linz 748., von Mittel-Franken 129. 145., der Normandie 431., der Pfalz 193. 209. 480., von Preussen 603., von Steyr 370. 689., von Thüringen 446., der Torfmoore 647. Florideen in süssen Gewässern 512. Fortpflanzung der Farnkräuter 696., der Gefässkryptogamen 494. Fossile Pflanzen (Flora) von Baireuth 566., Ebersdorf 553., Radoboj und Parschlug 761., Sotzka und Neuhaus 463. 556, Swoszowice 567. 732., der österreichischen Tertiärbecken 563.

Galläpfel, chinesische, Mutterpflanze 251. 256. 289. Garten, botanischer, zu *Marburg* 720., zu *St. Petersburg* 142. Gefüllte Blüthen einer Leguminose 724. Gewebe aus tschou-ma 232. Grannen der *Nepaul Gerste* 77 Grasblüthe, *Morphologie* 321. Grasinflorescenzen, rücklaufende Reihen 160. Gyps, Wirkung als Düngungsmittel auf die *Vegetation* 244. 247. 525.

Hadschisch 719. Hanfpräparat als schmerzstillendes Mittel 224. Herbarien, Anlegung derselben 246 249. Herbarium australischer Pflanzen 160., brasilischer Pflanzen 30., von Dr. Elkan 656. Florae atlanticae 560., von Hagenbach 94., von Klenze 240. 288., von Koch 208, von Linné 746 muscorum frondosorum 415. mycologicum Klotzschii 281. Ratisbonense 287. plantarum officinalium et mercatoriarum 279. plantarum Surinamensium 277., von Reichenbach 47. Hochwart in Steyermark 556. Hölzer, fossile 565. Holzbildungen, anomale, des Dikotyledonenstammes 589. Hundswuth, Mittel dagegen 668.

Intercellularsubstanz 495. Jod in Jungermannia albicans 640., in den Pflanzen des süssen Wassers 303. 384. 509. 669., in Seepflanzen und andern Naturproducten 210. Isogeothermen der Alpen 97. Isolirung der Pflanzenzellen 643. 718.

Kalksalze, Verhältniss zur Vegetation 210. Kalkstete Pflanzen 240. 551. Kartoffel, Verlust auf dem Lager 643. Kartoffelkrankheit 224. 672. Keimen, Wachsthum und Ernährung der Pflanzen 24. Kelche der *Physalis* als febrifugum 384. 666. Kleie, Salzgehalt 224. Knollen und Zwiebelgewächse, Morphologie 494. Knospen zur Veredelung 672. Kohlenschuppen im Wiener Sandstein 566. Krankheit der Kartoffeln 224. 672., des Roggens 646., der Trauben 672. Krapp, Farbstoffe 668. Kryptogamen Italiens 513. 529. 625.

Linde, grosse, bei Neustadt am Kocher 113. Linz, Vegetationscharakter 565. 748.

Maceration der Pflanzenzellen 643. 718. Manuscripte Linné's 753. Marburgs Pflanzengarten 720. Mark, Gestalt 46. Mikroskop von Merz und Söhnen 400. Missbildungen von verschiedenen Pflanzen 481. 497. 646. *Hyacinthus* 718. *Equisetum Telmateja* 632. *Gloxinia* 730., von *Calceolaria* 58 *Lotus* 724. *Ostrya* 701. *Taraxacum* 702. *Tulipa Gesneriana* 726 Mittel-Frankens Pflanzen 129. 145. Mohnsamen, chemische Zusammensetzung 246. Morphologie der Grasblüthe 321., der *Knollen und Zwiebelgewächse* 494. Muscardine, Entstehung 249. 669. Mutterkorn, Natur und Entstehung 642. 643. 648.

Nährende Eigenschaften der Apios tuberosa 223. 237. Nahrungspflanzen, Einführung neuer 237. Nebenblätter 758. Niederhalten der Bäume 245.

Oasen der Wüste, Cultur 246. Oderhaut, Zusammensetzung 614. Oliven, Vorgang bei der Reife 244. Orchideen, keimende 718. Organismen in der Atmosphäre 616.

Palmenstämme, fossile 607. Paradisus vindobonensis 552. Pelorisation der Calceolarien 58. Pflanzenachse, Gestalt 46. Pflanzengeographie 624. Pflanzen-Teratologie 495. Pflanzenzelle, Entwicklungsgeschichte 616. Phytopathien, Anordnung 497. Phytozoarien 255. Preisaufgabe der k. preussischen Akademie 29. Prodigium des Blutes im Brode 644. Prothallium der Farnkräuter 696.

Rebensorten 525. Reihen, rücklaufende, in den Grasinflorescenzen 161. Reise nach Central-America 383, nach den östlichen und südlichen Provinzen Italiens 305. 322. 338. 355. 372. 390., nach Neu Mexico 691. Reisestipendien schwedischer Botaniker 330. Respiration der Pflanzen 528. Rotation des Zellinhaltes in Nitella flexilis 610. Russlands pflanzengeographische Verhältnisse 718.

Sachsens Algen 283. Saftströmungs-Organe in den Pflanzen 607. Samen-Offerte 32. Samenträger, Hervortreten aus unreifen Kapseln 150. Schlesiens Algen 637. 638. Schmarotzergewächs auf Nebria Stentzii 568. Schonische Pflanzen 328. Schuppenbildung an den Carpellen der Crassulaceen 646. Skandinavische Pflanzen, neue 331. Sonnenstrahlen, Wirkung auf die Pflanzen 261. Spanische Pflanzen 340. Spiralfasern und bewegliche Sporen der Cryptogamen 252. 494. Sprossbildung, subcotyledonare 336. Stämme, aufrechte, in der Kohlenformation 566. Stamm im Braunkohlenlager zu Laasan 609. Stecklinge 666. Stengel der Dicotyledonen, Wachsthum 667. Süsswasseralgen, ihr Studium 545. Synanthie der Calceolarien 58. Synopsis plantarum 95. 225.

Tauschverein in Strassburg 653., in Wien 368. Torf 29. 647. Trauben, Preisaufgabe 29.

Unterscheidung der verschiedenen Gespinnstfasern 248.

Velka planina, Vegetation 568. Verbreitungsbezirke der bayerischen Pflanzen 3. Verhalten verschiedener Hölzer beim Erhitzen im verschlossenen Raume 639. Verjüngung in der Natur 596. Verkaufs-Anstalten von Pflanzen 154. 171. 539. 544. 591. 763. Verkauf japanischer Pflanzen 608. Vermehrung, ungeschlechtliche, der phanerogamischen Pflanzen 496.

Wachs, Verhalten unter dem Mikroskope 251. Wachsstrauch, chinesischer 250. Wachsthum des Dicotyledonenstengels in die Dicke 667. Wärme, Einfluss auf die Pflanzen 261. Waldbäume, Vertheilung in Europa 472. Waldbestände, Mischung 466. Weizen, Zusammensetzung 220. Wurzeln von Cuscuta 476., der Doldengewächse 385. 401. 657.

Zellenwand, Wachsthum und Metamorphose 495. Zoosporen 253. Zuckerrohr, Structur und Zusammensetzung 233. 245.

b) der Personen.

Abeleven 351. Agardh 330. 737. 758. Anderson 287. 292. 297. 299. 313. 326. 328. 334. 335. 761. Annenkow 480. Antz 647. Areschoug 331. — Baum 496. Baup 672. Beinling 608. Berendt 622. Berger, E. 154. 171. 544. 591. 763. Berger, R. 622. Berkeley 496. 624. Bernhardi 736. v. Biedenfeld 368. Billot 587. Bischoff 281.

Blanchet 30. Blondeau 244. Blytt 330. Boissier 41. 52. Bonpland 256. Bouché 624. Bracht 285. Braun, Al. 576. 596. Brébisson 431. Brignoli a Brunnhoff 400. Brittinger 370. 593. Brongniart 589. Broome 496. 624. Brown, Rob. 65. Bruch 702. de Bruyn 351. Buchinger 415. 560. 588. 640. Burk 96. 644. Burkhardt 561. Bussy 384. 509. 666 — Caflisch 526. Cagnat 46. Cagniard-Latour 639. Caillat 244. 247 Carey 80. Casaseca 245. Chatin 250 252. 303. 384. 669. Christison 719. Cohn 285. 610. 614. 616. 637. 642. 645. 648. 673. 704. Cop 351. Corda 623. Cosson 349. 575. Crüger 589. — Debrés 252. Decaisne 249. 589. DeCandolle 94. 261. 509. 672. Delacroix 666. Deschmann 568. Dietl 525. Dietrich 128. 291. 472. 622. Dovrault 218. Dozy 351. Dujardin 251. Dunal 639. Durand 667. Durando 560. — Elkan 603. 656. Endlicher 284. Enfantin 245. d'Escayaras de Lauture 246. v. Ettingshausen 463. 556. 565. 566. 761. — Fabre 639. Fendler 691. Flotow 638. Flourens 246. Fresenius 527. Freyer 568. Fries 121. 151. 294 330. 331. 336. 757. 758. Fritsch 405. Fürnrohr 284. 287. 641. Funk 285. — v. Gärtner 623. Gannal 246. 249. Garcke 287. Gardner 33. Garreau 670. Gassner 556. Gaudichaud 237. 672. Gebler 736. Geiss 176. Geleznoff 685. Gendron 384. 666. Georges 448 577. Germain 638. Geubel 525. Godron 704. Göppert 566. 690. 610. 614. 637. Göring 608. Gottsche 96. Gray 691. 705. Greve 256. Grisebach 624. Gros 246. Gümbel 702. Guerin-Menonville 249. 666. Guthnick 720. — Hagenbach 94. Hagenow 646. Haidinger 552. 563. 724. Hartinger 552. Hartman 49. 330. 334. 746. Haupt 285. Henfrey 26. 624. Henslow 77. Hepp 640. Herberger 320. Hinterhuber 704. Hochstetter 177. Höfle 526. 767. Hoffmann 287. 385. 401. 657. Hofmeister, W. 287. Hohenacker 31. 279. Holmgren 336. Homann 647. Hooker 94. Horn 242. Hornschuch 336. van Houtte 720. Hostmann 277. Hübener 96. Hünefeld 647. — Jäger 481. Illing 284. 285. Jomard 666. Jordan 538. Irmisch 287. 494. Itzigsohn 545. Julien 224. 232. Jussieu 252. 672. — Kaleniczenko 459. Kappler 277. Kellner von Köllenstein 285. Kirschleger 721. Klenze 240. Klinsmann 643. Klotzsch 281. Koch, H. 161. 285. Koch, W. J. 208. 284. Kolenati 285. 473. Kosteletzky 432. Kützing 66. 144. Kunth 623. Kunze 527. — Lamare-Piquot 237. Lassaigne 219. Lehmann, Chr. 96. 207. Lehmann C. B. 449. Lelieux 224. Lesquereux 285. Lindenberg 96. Link 113. 468. 472. 717. 718. Loiseau 672. Louvet 220. — Manoury 667. Marie 672. v. Martius 1. 17. 465. 467. Mauz 727. Mencsson 672. Mercklin 696. 701. 702. Merz 399. Mette 32. Mettenheimer 240. Mettenius 32. 494. Meyer, E. 603. Meyer G. F. W. 32. Meyrac 384. Miers 719. Milde 632. 634. Millon 224. Miquel 103. Mördes 466. Molkenboer 351. Montaigne 512. Morelet 383. Morlot 553. Morren 58. 60. 704. 724. 726. 730. Müller 31. Münter 643. 646. 647. 650. 718. — Nees v. Esenbeck 96. — De Paravey 224. 232. 250. 251. Parola 642. 648. Patze 603. Payen 233. 237. 248. Peligot 220. Petermann 32. 560. Pettko 733. Pierre 666. Plaschnick 623. Pluskal 287. 497. Pohlmann 256. Preiss 96. 160. Presl 284. — Rabenhorst 281. 283. 305. 322. 337. 355. 372. 390. 437. 513 529. 545. 626. Raffenau-Delile

704. Ralfs 496. Regel 353. Reichenbach 47. 528. Reinhardt 646. Richard 223. Riederer 285. Rochet d'Hericourt 668. Röper 646. 650. Rossmässler 576. Roy 190. Royer 668. Rudolphi 284. — Sacc 246. Salm-Dyck 527. Sande-Lacoste 351. Sauter 321. 364. 370. 446. 463. 539. 593. 594. 595. 689. Schacht 285. Schärer 588 Schaffner 684. Schenk 289. 369. Schiedermayer 565. 748. Schlagintweit 97. Schmid 284. Schmidt 16. 568. 642. Schnizlein 129. 145. 576. Schönheit 446. Schramm 284. Schuch 284. Schultz, C. H. 417. Schultz, F. 193. 209. 320. 450. Schultze 644. Schulze 643. 718. Sendtner 97. 272. Senoner 463. Skofitz 368. Solier 252. Stein 576. Stenzel 607. Steudel 95. 225. 257. Steven 456. v. Strauss Beil. 1. Strecker 668. Stschegléew 455. Sturm 25. Sullivant 715. Sundewall 154. 755. 761. — Thedenius 502. Thuret 252. Thurmann 287. 420. 549. Torssell 330. Trattinnick 281. Traunsteiner 364. Trautvetter 728. Turczaninow 455. 459. 474. 720. — Unger 553. 555. 556. 563. 567. 732. — Valenciennes 383 Vallot 256. 672. Vilmorin 256. 672. Vincent 248. Visiani 569. Voigt 496. — Wahlberg 150. 758. Watzel 568. Weddell 232. 239. 242. Weigel 463. Wenderoth 720. Wichura 638. Wigand 495. Wight 734. Wild 284. Willkomm 208. 285. Wimmer 287. 617. 635. Wittwer 528. Wolff 24. 668. Wydler 273. 337. 433. — Zölffel 635.

c) der Pflanzen.

(Die mit * bezeichneten sind mit Diagnosen versehen.)

Abies Larix 494. 685. Acarphæa 712.* Acaulon 702. Acer platanoides 334. Achætogeron 709.* Achilleopsis 475.* Aciphyllæa 711.* Acrotylus 743.* Adansonia digitata 666. Adenostemmaceæ 419.* Adonis æstivalis 457.* 572. autumnalis 457.* 572. caudata 457.* flammea 572. squarrosa 457.* Adoxa moschatellina 334. 433. Adoxeæ 604. Aecidium cylindricum 627. Osyridis 628. Phytolaccæ 627. Statices 627. Aegialophila 53.* Aegilops spec. 576. Agaricus arenarius 282.* cerealis 282. cuculliformis 121.* Kunzei 121.* macrorrhizus 122.* Zeyheri 121.* Agrimonia odorata 197. Ajuga pyramidalis 213. Alchemilla minima 61. Aldrovanda vesiculosa 646. 673. Algæ 66. 513. 545. 637. 737. Alschingera 571.* Alyssum 604. calycinum 604. medium 573. saxatile 604. Amblyodon dealbatus 442. Ambrosia maritima 575. Ammanthus 54.* Amphilæna 455.* Anabæna thermalis 521. Anacalypta latifolia 439. Anacamptodon splachnoides 443. Anagallis arvensis 337. Andreæa 502. alpina 506.* Hartmani 506.* obovata 507.* petrophila 507.* Rothii 508. rupestris 508. 509. Andropogon 230 Anethum segetum 570 Aneura pinguis 384. Angelica officinalis 385. sylvestris 388. verticillaris 401. Anœctangium compactum 443. Sendtneri 443. Anomodon viticulosus 443. Anthophycus 74.* Anthrisci spec. 539. Antirrhinum majus 337. Apios tuberosa 223. 237. Apium graveolens 662. Aplotaxis 455. Aquilegia 726. pyrenaica 572. viscosa 572. Arceutholobium 707.* Argyreia 590. Aristolochia Sipho 486. Armeria pungens 576. Armoracia 604. Arthrolepis 54.* Askidosperma 229. Asperula longiflora 570. Aspidistra variegata 354.* Aspidium Braunii 246. cristatum 246. 562. erosum

561. Filix fœmina 562. lobatum 216. 246. rigidum 246. spinulosum 562. Asplenium germanicum, septentrionale et viride 246. Aster annuus 202. salignus 332. Asterochlæna 734. Asteroxanthium 69.* Athamanta 570. ramosissima 570. Athyrium trifidum 562. Atomostylos 229. Atriplex latifolia 213. Aulacomnion androgynum 442.

Baileya 713.* Barbarea arcuata 573. præcox 194. stricta 573. 604. Barbula alpina, flavipes, gracilis, inclinata, mucronifolia, paludosa 439. Bartramia calcarea 217. Halleriana 441. Oederi 441. subulata 441. Batrachium cæspitosum 194. confusum 194. Drouetii 194. fluitans 605. *paucistamineum* 194. *Berteroa* 604. *Betula* 151. 333. 473. fruticosa 152.* humilis 152.* Blæria 568. Blechnum occidentale 482. Blindia acuta 440. Blyttia Mœrkii 438. Bœhmeria longispica 260 * Botritis Bassiana 249 Botrychium rutaceum 646. 562. Botryoglossum 77.* Bourgæa 350 Bromus commutatus 215. racemosus 215. 328. secalinus 215. Bryum alpinum, annotinum, arcticum, arenarium, Blindii, cernuum, cirrhatum, cucullatum, demissum, lacustre 442. Leseurianum 715.* pulchellum, versicolor, Zierii 442. Buchingera 42.* Bulbotrichia 71.* Buxbaumia indusiata 443.

Cacteæ 527. Cactus Opuntia nana 573. Calamagrostis 296. Calceolaria 58. Calirrhoë 694 * Callitriche autumnalis 431. 453. Calophyllis cornea 744.* Lambertii 744. tenera 744.* Calystegia sepium 638. Cannabis indica 719. Capsosira 71.* Cardamine amara 329. impatiens 194. latifolia 61. Carex acuta 617.* ampullacea 299.* 318. axillaris 329. cæspitosa 617. 621.* chlorocarpa 620.* compacta 618.* corsica 576. decolorans 622.* distans 214 divulsa 329. flava 297. fulva 214. 298. gracilis 620.* Grayii 80.* helvola 331 * Hornschuchiana 298. lepidocarpa 298. melæna 619.* muricata 329. nov. sp.? 84. Oederi 297. ornithopoda 214. orthostachya 331. platyphylla 80.* polyrrhiza 214. pulla 299.* 318. rigida 310. 622.* rotundata 299.* 319. rudis 619.* stricta 620.* sychnocephala 80.* tetrastachya 366.* tricostata 618.* trigocarpa 431. tumidicarpa 297. turfosa 621.* vesicaria 299.* 318. virens 329. vulgaris 619.* Carpoceras 42.* Carpochæte 708.* Catabrosa algida 326.* Catharinæa hercynica 443. Catoscopium 441. Caucalis daucoides 571. Celleceras 75.* Centaurea *montana* 209. *Cerastium* 614. *anomalum* 195. *spec. var.* 195. sylvaticum 604. viscosum 574. Ceratocephali 456.* Ceratodon cylindricus 440. Cerealia 727. Cereus speciosissimus 241. 369. Ceterach 446. Chærophyllum Cicutaria et hirsutum 539. Chætangium crispum 746.* saccatum 745.* Chara gracilis 217. Rabenhorstii 360. 524. Cheirolepis 53.* Chondria uvaria 739. Chrysactinia 711.* Chrysosplenium alternifolium et oppositifolium 605. Chrysymenia Schousboei 743.* Chylocladia? saccata 747.* Cinchona 239. 242. Cinclidotus aquaticus, fontinaloides, riparius 443. Cineraria 203. campestris 431. Circæa intermedia 453. Cirsium bipontinum 205. Braunii 205. bulbosum 205. Gerhardi 204. hybridum 206. lanceolato eriophorum 203. medium 205. Mougeotii 206. oleraceo-acaule 206. palustri oleraceum 206. pauciflorum 594. tuberoso-oleraceum 205. Cissus umbellatus 232. Cladoderris 125. spongiosa 125.* Clematis Flammula 572. Cocconeis jonica 513.* Colletonema 68.* Collomia grandiflora 585. Conostomum

441. Corispermum hyssopifolium var. membranaceum 96. Corydalis cava 273. Coscinodon pulvinatus 440. Cotoneaster vulgaris 550. Covellia 107.* Crassulaceæ 605. 646. Crenosciadium 45.* Crepis taraxacifolia 454. Cruciferæ 250. Crypsis alopecuroides 640. Cryptogramme crispa 446. Cryptostachys 229. Cuphea 182. platycentra 150. violacea 354.* Cuscuta 468. europæa 469. Trifolii 212. Cyanostegia 479.* Cyclotaxis 45.* Cymatonema 71.* Cymboseris 55.* Cynara Cardunculus 575. Cynodontium Bruntoni 440. Cyprolepis 229. Cyssopetalum 477.* Cystoclonium aciculare 743.* spinuligerum 744.* Cystopteris alpina et montana 246.

Daphne altaica 462.* Cneorum 461.* glomerata 461.* Mezereum 461.* oleoides 461.* pontica 461.* salicifolia 462.* Sophia 462.* Dasyglœa 70.* Datura Stramonium 178.* Delphinium Consolida 572. Desmatodon Laureri 439. Dianthus Caryophyllus 574. hirtus 538. sylvestris 574. virgineus 574. Dichætophora 710. Dicranum crispum elongatum, falcatum, flagellare, gracilescens, longifolium, pellucidum, polycarpum 440. rhabdocarpum 715.* Sauteri 440. Schreberi 440. Starkii 440. Dictamnus albus 605. Digitalis purpurea 481. 488. Digitaria ciliaris 331. Diplostelma 709.* Diplotaxis muralis 573. Diplotomma 533.* Distichium inclinatum 440. Doliocarpus 590. Dombeyopsis spec. 554. Drosera intermedia 61. Dumontia 746. Duvalia 438.

Eccremocarpus scaber 590. Eclypta hirsuta 241. Elæioides 733.* Elatine hexandra 196. Elymus europæus 215. Encalypta apophysata, commutata, rhabdocarpa, streptocarpa 442. Entodon cladorrhizans 443. Ephemerum 702. Epiglossum 77.* Epilobium Lamyi 200.* 453. lanceolatum 200. montanum 200.* palustre 199.* Schmidtianum 199.* tetragonum 199.* virgatum 198. 453. Epymenia 76.* Equisetum fluviatile 672. pratense 215. Telmateja 632. Erophila præcox 604. Eryngium dilatatum 570. Erysimum austriacum et orientale 573. Euklastaxon 229. Eupatorieæ 420. Eustichium 703. Exidia Auricula Judæ 126.

Faba 605. Fagus sylvatica 755. Farsetia 604. Fasciculites 607. Favillea 127.* Favolus natalensis 124.* Festuca loliacea 215. Ficus 103. 105. 108.* Fiedleria 439. Filago 202. Filices 696. Fissidens Bloxami 703. crassipes 703. osmundioides 446. Ravenellii 715.* Fleischmannia 417.* rhodostyla 417.* Freyera Biasolettiana 568. Fritillaria Meleagris 213. Frullania Nisquallensis 716.* plana 716.* Fucus constrictus 740. saccatus 738. 745. Fumaria acaulis 573. capreolata 650. micrantha 332. pumila 573. Fungi bavarici Beil. 1. italici 625. natalenses 121. Fusidium inæquale 283.*

Galium elatum 201.* erectum 201.* Mollugo 201. Geleznowia 476.* Gentiana lutea 486. Georgia repanda 442. Geranium dissectum 197. pyrenaicum 196. sylvaticum 196. Gesnera zebrina 62. Geum 646. Gigartina fastigiata 743.* ornithorhynchos 743.* Gloxinia 730. Glyceria plicata 215. Gnaphalium spathulatum 202. Gomotriche 480. Gomphocarpus fruticosus 569. Grammitis hispanica 351. Grateloupia cuneifolia 742.* Grimaldia fragrans 438. Grimmia anodon 440. apiculata 441. incurva 441. mollis 703. ovata 441. uncinata 441. Gümbelia elliptica et sulcata 441. Gymnogongrus corymbosus 745.* glomeratus 744.* tenuis 744.* Gymnosporium Arundinis 627. Gymnostomum calcareum, curvirostrum, rupestre 440.

Hagioseris 55.* Halophila 36. Halymenia fastigiata 743.* Haploësthes 713* Hedwigia ciliata 440. Heleocharis carniolica 568. Helleborus multifidus 572. Hellmuthia 229. Heracleum Spondylium 661. Hexagona peltata 124.* speciosa 124.* umbrinella 124.* Hieracium bitense 210. fallacinum 210. glauco-murorum 212. glauco-vulgatum 212. mutabile 210. Nestleri 209. Peleterianum 211. pilosellinum 210. pratense 209. Schmidtii 211. Schultesii 210. setigerum 210. stoloniflorum 210. spec. var. 539. Hippuris vulgaris 200 555. Hirneola 125.* cochleata 126.* hemisphærica 126.* Holosetum 228. Hordeum cœleste var. *trifurcatum* 77. *Hussonia* 42.* *Hydnum serpens* 282.* Hydrobryum 35. Hydrostachys 36. Hymenoclea 710.* Hymenostomum phascoides 703. Hymenothrix 712. Hymenula vulgaris 283. Hyoscyamus 719. Hypnum Oakesii 716.* Oreganum 716.* Sauteri 445.* spec. var. 444—46.

Jardinea 229. Impatiens caucasica 458.* Jordania 43.* Iridæa minor 743.* Iris sibirica 329. Isatis sp. var. 573. Ischyrolepis 229. Isothecium circinans 444.* Juglans bilinina 733.* deformis 733.* Juncus atratus 213. heterophyllus 576. Jungermannia albicans 610. anomala 439. barbata 438. corcyræa 438. cordifolia 439. inflata 438. Mülleri 439. obovata 439. orcadensis 438. Schraderi 439. setiformis 438. tersa 439. Wenzelii 438.

Kleistrocalyx 229. Kohlrauschia 574. Kokoschkinia 478.* Kuhnieæ 420.

Lachnocephalus 479.* Lachnochloa 228. Lacis 35. Lanopila 127.* Lathyrus 606. Laurus Swoszowiciana 733.* *Lavateræ spec.* 575. Lecanora spadicea 533.* Lejeunia calcarea 438. Lemna arrhiza 634. 645. Lenormandia 229. Lens 605. Leptohymenium filiforme, repens, striatum 443. Leskea Fendleri 715.* sericea 443. subtilis 443. Leucocyclus 53.* Levieuxia 127.* natalensis 128.* Libanotis 570. Lichenes 529. 588. 638. *Ligusticum garganicum* 571. Levisticum 403. Linaria *commutata* 576. Linnæa borealis 646. Linosyris 202. Lithospermum purpureo-cœruleum 212. Lolium perenne 321. Lotus 605. corniculatus 724. Lowillia 710.* Lychnis diurna, flos cuculi, vespertina 604. Lycoperdon natalense 127.

Malachium 574. 664. Malva 694.* fastigiata 331. Malvastrum 695.* Marathrum 34. lacunosum 34.* Marchantia polymorpha 624. Matthiola glabrata 575. Meesia tristicha 441. Megalachne 229. Melanconium conglomeratum 631. Mentha 89. gentilis 49. lanuginosa 92. sativa 49. Mercurialis annua 81. elliptica 351. 576. Ladanum 334.* Merisachne 223. Mesosetum 228. Miconia 61. Mielichhoferia nitida 442. Mniopsis 35. Mnium affine, medium, orthorhynchum, stellare 442. Mönchia 574. Mourera 34. Munbya 56.* Myagrum austriacum 573. Mychodea 744. Myosotis alpestris 329. hispida 334. stricta 334. Myrica deperdita 732.*

Najas flexilis et *marina* 757. Napæa 695. Navicula baltica 514. otrantina 514.* Neckera pennata 446. Nerium Oleander 569. Neslia paniculata 194. Nigella armena 457.* damascena 492. hispanica 575. Nitella flexilis 610. Nostoc commune var. lutescens 518.

Ochrolasia 474.* Odontites nov. sp. 568. Oidium leuconinum 672. Olea europæa 570. Oncotylus 745. Ooclineæ 419. Opopanax glabrum 571. Orchis cimicina 431. laxiflora 213. Oreas 441. Ornithogalum arcuatum, chloranthum, nutans 370. 593. Orobanche 26. Libanotis 333. procera 212. Orobus 606. vernus 197. Orthotrichum alpestre 703. cupulatum, curvifolium, nigritum, rupestre, speciosum 441. Sprucei 703. Sturmii 441. Ostrya virginica et vulgaris 701.

Pachyrrhizus angulatus 232. Paeonia Russi 572. 575. Wittmanniana 458. Panicum 230. Panus melanophyllus 122. Paracaryum 57.* Paspalum 230. Pastinaca sativa 659. Penium 69.* Perreymondia 250. Pettera 574. Peucedanum parisiense 571. Peziza Absynthii 282.* Phæosiphonia 69.* Phalaris brachystachya 576. Pharmacosycea 106.* Phascum carniolicum 439. palustre 217. rectum 439. Phoradendron 707.* Phragmidium effusum 283.* Phragmites communis 184. Phyllophora Brodiæi 745. Palmettoides 745.* Physalis Alkekengi 384. 666. Physcomitrella 702. Physochlæna 710. Physodictyon 72.* Physopsis 479.* Pileolaria 628.* Ceratoniæ 628.* Terebinthi 628.* Pimpinella magna 663. nigra 664. Saxifraga 664. Pini spec. 472. Pinites Protolarix 609. Placoderma 124. Platylobium 74.* Platymenia cordata 742.* Plectranthus fruticosus 616. Pleurogyne carinthiaca 720. Poa annua 163. hybrida 335.* remota 335.* sudetica 214. 335.* Podocytisus 43.* Podonosma 56.* Podostemaceæ 33. 38.* Podostemon 35. 39.* dichotomum 40.* elongatum 41.* Grifithii 40.* griseum 40.* olivaceum 40.* rigidum 41.* subulatum 40.* Wallichii 40.* Wightii 40.* Pogonotrophe 106. Polycœlia 734. Polygala calcarea 450. comosa 573. nicæensis 573. Polygonum Braunianum 213. condensatum 213. Polyopes 742.* Polypodium alpestre 446. calcareum 215. Robertianum 215. Polyporus vibecinus 122. Polystichum cristatum 216. Thelypteris 216. Portenschlagia 570. Potamogeton Kochii 213. Morloti 553. Potentilla chrysocraspeda 207.* corsica 207.* italica 207.* pygmæa 538. stenantha 207.* verna 296. Poterium polygamum 538. Pottia cavifolia var. incana 703. crinita 703. Procris excelsa 261.* hypoleuca 261.* Prunus Chamæcerasus 197. paradisiaca 733.* Zeuscheri 733.* Psammoseris 55.* Pseudocyperus 229. Psilactis 709.* Psilonema 604. Psoralea esculenta 237. Pteris aquilina 550. Pteroceras 75.* Pteroneurum 573. Ptiloneilema 229. Ptilophora 76.* 714.* Puccinia Allii 629. apophysata 629. Balsamitæ 630. Buxi 629. Caricis 630. Umbelliferarum 629. Pulmonaria angustifolia β. azurea 212. Pyrola umbellata 26.

Quercus grandidentata 734.* spec. var. 473.

Ranunculus cassubicus 605. divaricatus 605. parviflorus 572. polyanthemos 194. orientalis 456. Schraderianus 572.* villosus 538. Rapistrum 573. Reana 400.* Giovanninii 400.* Rebouillia hemisphærica 217. 438. Reseda alba, gracilis, undulata 573. Rhabdoweisia denticulata 440. Rhacomitria 441. Rhamnus Villarsii 538. Rhinanthus major γ subexalatus 212. Rhodomenia australis 740. Rhus Herthæ 733.* semialata 291.* Rhynchonema 71.* Rhynchospora Knieskernii

80.* Riccia bifurca, fluitans, Lindenbergiana 438. lutescens 717. Riddellia 712.* Ridolfia 570. Rissoella 742.* Roccella-tinctoria 537. Rubi spec. 606.

Sagina apetala 195. filicaulis 538. patula 195. Salix angustifolia 328. Arbuscula-Lapponum 637. aurita-Lapponum, -livida, -nigricans, -triandra 636. Caprea-phylicifolia 636. fragilis-alba, -triandra 636. glauca-retusa 636. Lapponum-repens 636. phylicifolia Arbuscula 636. *purpurea-nigricans* 635. *repens-Caprea* 636. Sambucus *paucijuga* 458.* Sambulus moschatus 658. Sarcomeris 383.* Sarcothalia 75.* Sartoria 44.* Saussurea Karelinii 455. Sauteria 438. Saxifraga granulata 334. Scabiosa suaveolens 202. Scapania uliginosa 439. Schätzellia 419. Schedonardus 228. Schellingia 231.* tenera 232. Schistidium ambiguum 715.* Schistostega 446. Schizopetalum 250. Sciadium 72.* Sciadonardus 229. Scirpus lacustris 213. radicans 214. Sclerochloa procumbens 646. Sclerotium perpusillum 282.* Scoleciocarpus 127. Scutellaria Columnæ 561. hastifolia 213. Securidaca volubilis 590. Sedum nov. spec.? 82. Selenochlæna 734. Seligeria disticha 440. Sempervivum Doellianum 449.* hirtum et soboliferum 201. Senecio Cacaliaster, Fuchsii, nemorensis et saracenicus 203. Seseli Gouani 570. Setaria verticillata 214. Sida 695.* Sidalcea 694.* Sillimannia tekana 566. Sinapis 573. Siphocampylos mollis 353.* Smilaceæ 608. Solanum nigrum 180. Sorosporium Dianthi 627.* Saponariæ 627. Sorostachys 229. Sparganium affine 295. natans 294. Spartina versicolor 639. Spergula Morisonii 452.* pentandra 195. 451.* Spergularia 574. Sphæria Ammophilæ 282.* mucosa 463. Sphagnum subsecundum 439 Torreyanum 716.* Spilocæa Opuntiæ 625.* Spondylosium 69.* *Spongonema* 72.* *Sporidesmium* atrum 634. cellulosum 634. vulgare 283. Sporisorium Mayidis 628. Stachys alpina 212. Staphylea colchica 458.* Statice elongata 213. Staurogenia 69. Stenactis 202 Stephanoxanthium 69.* Stereum vitile 125.* Sterrebeckia 126.* geaster 127.* Strelitzia ovata 406 Struthiopteris 446. Stylonites 128. Subularia aquatica 588. Swertia perennis 576. Sycomorus 104. 107.* Synoecia 107.* Synthlipsis 714.*

Tæniopetalum 571.* Taraxacum dens leonis 702. Terebera 229. Tempskya 734. Thalictrum angustifolium, Jacquinianum, Nestleri, simplex, sylvaticum 193. Theleporus 124.* Tilia 113. grandifolia 196. Timmia megapolitana var. salisburgensis 443. Tofjeldia calyculata 213. Topospora 128.* Torula encausta 632.* fructigena 632. pinophila 631. ulmicola 631. Tragopogon stenophyllus 539. Trametes 122* balanina 124.* isidioides 123.* natalensis 123.* pertusa 123.* scalaris 123.* Sceleton 124.* Sclerodermea 124.* umbrina 123.* ursina 123.* Wahlbergii 123.* Trapa natans 452 Trematodon ambiguus 217. 440. Tremella corrugis 126.* Trichoceras 74.* Trichocoronis 708.* Trichostomum giganteum, glaucescens, pallidum 439. Trifolium agrarum, aureum, campestre 197. Lupinaster 605. Tristicha 36. 39.* bryoides 39.* zeylanica 39.* *Tropæolum Morisianum* 726. Tubicaulis 733 Tulipa Gesneriana 726. Tunica 574. Typha gracilis 539.

Ulex europæus 251. 252. Uredo Digitariæ 625.* Helianthemi 626.* Leguminosarum 626.* Lini 626.* longissima 626. Marrubii 626.* occulta 646. segetum 625.* Urodon 477.* Urostigma 105. 110.* Urtica adoënsis 259.* bracteata 258.* bullosa 259.* condensata 260.* cordatifolia 258.* Fernandeziana 259.* freieræformis 258.* glomerulæflora 257.* lomatocarpa 260.* mollis 258.* nivea 232. pauciflora 258.* pseudodioica 257.* Schimperiana 259.* simensis 259.* tenuis 257.* tetraphylla 260.* Utriculariæ indicæ 734.*

Valeriana sambucifolia 328. Valerianellæ 458. Varilla 713.* Verbascum 85 floccoso-thapsiforme 89.* Lychnitidi-Blattaria et -phlomoides 212. mosellanum 87.* thapsiformi floccosum 90.* Verrucaria Sauteri 463. Viburnum Opulus 224. Vincetoxicum vulgare. 183. 569. Viola epipsila 332. heterophylla 573. hirta 573. suecica 332. Viscum 706.* Volkameria angulata 224.

Weisia cirrhata, serrulata 440. Wolffia Michelii 645. Woodsia hyperborea 446.

Xanthium riparium 96. Xiphocoma 457.

Zygodon lapponicus 440. Mougeotii 441. viridissimus 441. Zygopteris 734.

V. Abbildungen.

Taf. I. zu S. 223. Schellingia tenera Steud. Erklärung: S. 232.

Taf. II. zu S. 385. Anatomie von Wurzeln der Doldengewächse. Erklärung im Text S. 385—389. 401—405.

Taf. III. zu S. 433. Schematische Darstellung des Blüthenbaues von Adoxa Moschatellina L. Erklärung: S. 437.

Taf. IV. und V. zu S. 481. Missbildungen an Blättern und Früchten. Erklärung im Text S. 481—493.

Taf. VI. zu S. 657. Anatomie von Wurzeln der Doldengewächse. Erklärung im Text S 657—665.

Taf. VII. zu S. 673. Analyse der Aldrovanda vesiculosa Mont. Erklärung: S. 683.

VI. Verbesserungen.

Seite ~~100~~ Zeile 5 v. o. lies 0°,46 statt 4°,46.
,, ~~,,~~ ,, 4 v. u. ,, welchen ,, welche.
,, ~~246~~ ,, 21 v. u. ,, Durrah u. Hennastrauch st. Durech und Hennestrauch.
,, ~~246~~ ,, 13 v. u. ,, befruchtet statt befeuchtet.
,, ~~251~~ ,, 15 v. o. ,, Vilmorin statt Vitmorin.
,, ~~252~~ ,, 22 v. u. ,, Vilmorin statt Vitmorin.
,, ~~252~~ ,, 19 v. u. ,, Morelet statt Morellet.
,, ~~448~~ ,, 10 v. o. ,, Zella statt Halle.
,, ~~448~~ ,, 23 v. o. ,, sie statt hier.
,, ~~468~~ ,, 7 v. o. ,, dasjenige statt das 30te.
,, ~~593~~ ,, 8 v. u. ,, seiner ~~statt meiner~~.
,, ~~593~~ ,, 6 v. u. ,, er statt ich.
,, ~~594~~ ,, 10 v. o. ,, Carex pauciflora st. Cirsium pauciflorum.

Besondere Beilage zur Flora 1850.

Verzeichniss (erstes) der in Bayern diesseits des Rheins bis jetzt gefundenen Pilze; zusammengestellt

von

Friedrich Freiherrn von Strauss.

Einleitung.

I.

Ein Erstling, ein Anfang nur soll diess Verzeichniss sein, einladend zur Fortsetsung und Ergänzung: nichts Geschlossenes, nichts Vollendetes! Nicht einmal auf Annäherung zur Vollständigkeit macht dasselbe Anspruch. Wenn das kalte, aber freilich vielfach und gründlich in allen Richtungen durchforschte Skandinavien, nach Friesens vorjähriger Schrift gegen 4000 Pilzarten enthält; so müssen in dem wärmeren, der Pilzentwickelung viel günstigeren Bayern wenigstens doppelt so viel, als die hier verzeichneten Pilze und unter diesen wohl auch gar manche noch unbeschriebene Arten zu finden sein.

Leicht hätte das Verzeichniss noch um mehrere hundert Arten vermehrt werden können, hätte man auch diejenigen aufgenommen, die von einzelnen Mykologen als eigene Arten, von anderen Autoritäten als blosse Formen angesehen werden, deren Selbstständigkeit also zweifelhaft war; — hätte man auch diejenigen, etwa mit einem Fragezeichen eingeschaltet, welche jenseits der bayrischen Gränzen in dem benachbarten Oesterreich und Sachsen zu Hause und höchst wahrscheinlich auf dem angränzenden ganz gleich beschaffenen bayrischen Gebiete ebenfalls heimisch, nur der Aufmerksamkeit der Naturforscher vielleicht entgangen sind; — hätte man auch diejenigen aufnehmen wollen, welche ganz gewiss in Bayern gefunden worden, aber auf exotischen, in Gärten und Treibhäusern künstlich erzogenen Pflanzen gewachsen sind.

Allein nach den strengen Regeln der Wissenschaft, und nach dem, ganz allein auf das bayrische Vaterland, auf die nähere Kenntniss seiner eigenthümlichen inneren Erzeugnisse gerichteten Zwecke dieser Zeilen durfte nichts Zweifelhaftes, nichts Ungewisses, nichts Auserbayrisches aufgenommen werden; und da das Leben eines Pilzes nicht durch die Luft allein, in der er lebt, sondern auch und vorzugsweise durch den Boden, in dem er seine Wiege fand, bestimmt wird: so mussten nicht allein alle Parasiten auf Treibhauspflanzen, sondern auch alle Parasiten auf Gartengewächsen unerbittlich ausgeschlossen werden, weil sie nur der Luft nicht dem Boden nach dem bayrischen Vaterlande angehören. Nur die Parasiten auf solchen ursprünglich fremden Pflanzen, die schon seit einer langen Reihe von Jahren im Freien gezogen sich akklimatisirt, und weithin in Menge naturwüchsig sich verbreitet haben, wie *Rosa centifolia*, *Aesculus*, *Robinia*, *Laburnum* fanden darin ihren Platz mit dem nämlichen Rechte, mit welchem wir die Getreidearten und Ackergewächse, die Obstbäume und die Weinrebe seit Jahrhunderten als einheimisch anerkennen, obwohl sie zu Cäsars Zeiten ganz gewiss in ganz Deutschland nicht zu finden gewesen wären, und erst der fortschreitenden menschlichen Cultur ins rauhere Klima nachgefolgt sind.

Geordnet wurde das Verzeichniss nach dem neuesten verbesserten Systeme, welches unser Aller grosser Meister in der Pilzkunde, Elias Fries zu Upsala, in seiner neuesten Druckschrift: *Summa Vegetabilium Scandinaviae Tom. II. 1849.* mit Rücksicht auf die vielen Beobachtungen der letzten zwanzig Jahre aufgestellt hat; — in der festen Ueberzeugung, dass dieses sein neuestes System bald die nämliche Autorität sich erwerben werde, welche seine älteren Ansichten wohlverdientermassen genossen haben.

Weil aber nicht vorausgesetzt werden kann, dass die vorerwähnte neueste Schrift, die zanächst nur auf Friesens Vaterland berechnet ist, und ausserhalb desselben nur halbes Interesse hat, unter den bayrischen Botanikern solch eine allgemeine Verbreitung gewinnen werde, als diesem Verzeichnisse gewünscht wird, so wurden die *jetzigen* unterscheidenden Merkmale der in Bayern vorkommenden *Gattungen* aus diesem Systeme extrahirt und vor jeder Abtheilung (Ordnung) der betreffende Auszug der Gattungsmerkmale, ferner vor dem Anfange des Verzeichnisses auch die extrahirte Uebersicht der sämmtlichen 36 Abtheilungen vorausgeschickt, um die neuesten Veränderungen des Systems jedermann zugänglich, den Charakter jeder Gattung dem Leser verständlich zu machen.

Die Merkmale der Arten, welche in diesem Verzeichnisse gemeint sind, ergeben sich von selbst aus den in erster Reihe angeführten Citaten aus Fries *Systema mycologicum*, *Elenchus* und *Epicrisis*, dann aus den bekanntesten bayrischen Schriftstellern, was auch für diejenigen Leser, die etwa nur Rabenhorst's *vielverbreitetes* Handbuch besitzen (weil letzteres gröstentheils der Fries'schen Nomenclatur folgt), ebenfalls brauchbar sein wird.

Da ferner in einer vorzugsweise vaterländischen Schrift die vaterländischen Namen nicht fehlen durften, so wurden die in der Volkssprache gangbaren Namen überall, wo sie bekannt waren, beigesetzt.

Das Sternchen endlich deutet an, dass der bezeichnete Schwamm essbar sei.

So viel über Zweck, Inhalt und Gebrauch der nachstehenden Schrift.

II.

In Beziehung auf die geographische Verbreitung der Pilze wird jeder Pilzsammler die Erfahrung gemacht haben, dass die meisten Pilze überall gedeihen, wo die Bedingungen ihrer Existenz in den Stoffen, deren sie zu ihrem Leben und Wachsen bedürfen, und in der ungestörten Verwesung und Verwandlung derselben, d. i. wo ausser jenen Stoffen noch atmosphärische Luft, Wärme und Feuchtigkeit vorhanden sind. Luft und Bodenwärme, Elevation des Bodens über die Meeresfläche, Klima und Breitegrad scheinen sehr wenig Einfluss auf die Vegetation der Pilze zu haben. Der Fliegenschwamm, der Zunderschwamm, *Polyporus versicolor*, die meisten *Lycoperdon's* und vollends die Schimmelarten entwickeln sich mit gleicher Freudigkeit im Norden, wie im Süden, im Osten wie im Westen von Europa. *Xylaria Hypoxylon* ist auf der Insel Java fast unter dem Aequator und in Lappland unter dem Polarkreise gefunden worden. *Lycoperdon gemmatum* wächst an den niedrigsten Küsten des Meeres und 6000 Fuss erhaben über der Meeresfläche. Den meergrünen Schimmel, *Penicillium glaucum*, kennt man am Nordkap und am Cap Matapan, an den Säulen des Herkules und am Ural, ja weiter noch über die europäischen Gränzen hinaus, und *Eurotium herbariorum* verfolgt den Botaniker in allen Welttheilen bis in die Urwälder Brasiliens hinein.

Nur die tropischen Pilze, wie die übrigen tropischen Gewächse, scheiden sich merkbar und auffallend von den andern Pilzen in dem gemässigten und kalten Erdgürtel der näher untersuchten nördlichen Hemisphäre. In den merkwürdigsten Formen und Farben entwickeln sich in der heissen Zone vielerlei verschiedene Gattungen und Arten der *Phalloideen*, von welchen Europa nur zwei Species aufzuweisen hat. Dort zwischen den Wendekreisen wuchern die *Sphaeriaceen* in vielgestaltigen Umrissen und baumähnlichen Formen, die wir vergebens in Europa suchen würden. Auch die holzigen und zähen Polyporinen und Auricularinen sind artenreicher und manchfaltiger als bei uns. Dagegen scheinen die fleischigen *Agaricinen*, welche gerade der Hauptschmuck der Wälder in Europa sind, dort in der heissen Zone zu mangeln.

So auffallend die Pilzvegetation in den Tropenländern von der Pilzvegetation, welche wir um uns kennen, verschieden ist; so wenig wesentliche Unterschiede zeigten sich bis jezt innerhalb Europa, nicht einmal zwischen den nördlichen und südlichen europäischen Ländern, die doch in der Phanerogamenflora so auffallend abweichen. Einzelne Pilze scheinen zwar die Gebirgsketten nicht zu übersteigen, oder, wenn sie solche überschritten, nicht auszudauern, wie z. B. bei uns *Agaricus caesareus* und *Clathrus cancellatus*. Andere Pilze scheinen wie festgebannt an gewisse Orte und Gegenden, aus welchen sie nicht heraustreten; aber die Meisten, bei Weitem die Meisten sind Weltbürger, wenigstens europäische Welttheilsbürger, und wandern so weit als die Luft ihren Samen weht.

Was in Italien, in Frankreich, in England, in Schweden, im nördlichen Russland an Pilzen gefunden wurde, ist zum grösseren Theile (bis auf obige ortsgebannte Pilze) nach und nach auch in Deutchland wieder gefunden worden und nichts steht der Hoffnung entgegen, dass bei fortgesetztem Forschen noch Manche, die bisher als fremde betrachtet wurden, auch in Deutschland zum Vorschein kommen, und dass noch mehr Uebereinstimmung in den Pilzfloren der verschiedenen Länder sich zeigen werde, als jetzt schon überwiegend vorhanden ist.

Nach solchen Erfahrungen könnte eine Pilzflora Bayerns fast überflüssig scheinen, da sie doch mit der Pilzflora Deutschlands, die jedermann aus Rabenhorst's Handbuche kennt, höchst wahrscheinlich übereinstimmen wird.

Allein erprobt ist solche Vermuthung noch nicht; — und selbstständig die Thatsachen zu erheben: wie weit wirklich Uebereinstimmung herrsche? wie weit nicht? ist doch auch wohl der Mühe werth gewesen. Jeder sehe mit eigenen Augen!

Es gibt ferner, wie bereits oben bemerkt worden ist, verschiedene Pilzarten, welche wie eingebannt in gewisse Gegenden sind.

Bei Einigen, die auf lebenden höher organisirten Pflanzen wachsen und von deren Säften zehren, wie bei allen *Uredineen* und bei vielen *Sphaeriaceen* ist die Existenz des Pilzes selbstredend an die Existenz der Mutterpflanze gebunden.

Andere, die aus Rinden und Hölzern oder auch aus dem verwesenden Laube der Wälder ihre Nahrung ziehen, treten nicht aus den betreffenden Waldungen heraus. Andere gedeihen in Laub-, Andere in Nadelwäldern.

Wieder Andere sind in ihren Lebensbedingungen offenbar von dem Untergrunde abhängig, den die sie ernährende Schichte trägt. So gedeiht *Mitrula paludosa* nur auf Torfboden, *Sparassis crispa* nur auf kalkigem Grunde, *Geaster hygrometricus*, *Peziza arenaria* nur auf Sandboden, *Polysaccum crassipes* mit seinem perennirenden saftigen immer feucht zu erhaltenden unterirdischen Strunke nur in verticalen Spalten feuchter Sandsteinfelsen.

Andere Pilzarten endlich sind unerklärlich abgeschlossen von der übrigen Welt, ohne dass man die Hindernisse einer weiteren Verbreitung zu errathen vermag. So entwickelt sich in unserem Lande das *Cronartium asclepiadeum* nur in dem Gebirge, obgleich das *Cynanchum Vincetoxicum*, auf dessen Blättern es herauswächst, allenthalben auch in der Ebene vorkommt. So sind in der Erlanger Gegend und nur in dieser von Schmiedel und Martius Pilze entdeckt worden, die ausser Erlangen in ganz Europa nicht weiter gefunden worden sind, wie *Burcardia globosa*, *Peziza stenostoma*, *carneorufa* und *episphaeria*. So wurde der *Geaster coliformis* noch nirgend anderswo als in den englischen Grafschaften Norfolk und Suffolk und umgekehrt in England von allen auf dem Continente lebenden zahlreichen Morchelarten nur die einzige *Morchella semilibera* gefunden. So gedeiht in Bayern die Trüffel nur sparsam in einzelnen engbegränzten Strichen. In den skandinavischen Reichen kommt sie gar nicht vor, nicht einmal im südlichen Schleswig.

Dieses Alles sind räthselhafte Erscheinungen, deren Lösung nur dann zu erwarten ist, wenn viele solche einzelne Vorkommnisse aufgezeichnet und bekannt werden.

Darum wurden im Verzeichnisse die Wohnplätze der selteneren Pilze jedesmal angegeben und darum wird auch die gesammte gegenwärtige Arbeit keine ganz Verlorene sein.

Der ehrwürdige Fries hat aus bald 40jähriger Beobachtung über die geographische Verbreitung der Pilze Resultate gezogen, welche er in einer besonderen Abhandlung der Welt mittheilen zu wollen bereits angekündigt hat, und die ohne Zweifel höchst interessant werden, jedem Pilzforscher wichtige Aufschlüsse geben wird. In den skandinavischen Reichen zwischen dem Nordkap und der Eider, zwischen dem Weltmeere und dem baltischen Meerbusen unterscheidet einstweilen Fries wie Unger vier Regionen mit eigenthümlichen Pilzarten neben denjenigen Arten, welche zweien oder dreien oder allen Regionen gemeinschaftlich sind. Er nennt sie 1) *regio campestris*, 2) *regio fagineo-montana*, 3) *regio abiegno-montana*, 4) *regio pineto-montana.*

Solche Abtheilungen passen nicht auf Bayern. Ganz Bayern diesseits des Rheins, das Donau- wie das Maingebiet, ist einerlei Berg- und Hügelland. Selbst die grosse Ebene zwischen der Donau und der südlichen Alpenkette ist kein schroff abgeschnittenes, sondern ein sanft aufsteigendes Plateau und fast alle Pilzarten, die darauf leben, findet man auch im Gebirge wieder, Berge, wo die Buche, und Berge, wo die Tanne vorherrscht. zeigen allerdings verschiedene Pilzarten in Folge der verschiedenen Bodenbeschaffenheit, aber sie vermischen sich in jedem grösseren Landstriche und liefern daher keine merkbare geographische Gränze für die Pilzvegetation.

Oertliche Verschiedenheiten und örtliche Eigenthümlichkeiten, einzelne Seltenheiten, vielleicht Neuigkeiten an Pilzen lassen sich gleichwohl aus örtlichen Verhältnissen in folgenden drei Bergketten Bayerns erwarten:

1. In der südlichen Alpenkette, welche westlich vom Bodensee im sogenannten Allgäu aufsteigt und östlich mit dem Untersberge und dem hohen Göhl schliest.

Aus den mittleren Höhen dieses Gebirgszugs kennt man als Eigenthümlichkeiten: die *Trametes cinnabarina*, die *Arrhenia cupularis*, die *Guepinia helvelloides*, die *Heterosphaeria Patella alpestris*, (sonst *Peziza Chailletii* genannt) die *Ascospora cruenta* und das *Aecidium elatinum*, aus den höhern Regionen endlich das

Hericium stalactiticum. Wenn auch die höchsten sogenannten Latschenberge, wo nur *Pinus Pumilio* fortkommt, der Pilzvegetation nicht zusagen, so mögen doch die hohen Alpen manchen noch unbekannten Pilz beherbergen. Nachdem die Natur eine scharfe Gränzlinie zwischen den Vascularpflanzen der Alpen und denen der niederen Berge gezogen hat, so dürften wohl auch die Pilze nicht unberührt von dieser Scheidelinie geblieben sein.

Die vorherrschende Gebirgsformation ist hier der früher sogenannte Alpenkalk, meist Jurakalk, in den Vorbergen Flischsandstein und Molasse, die höchsten Spitzen sind kahl; doch noch bis 6500 Schuh Höhe tragen sie Gewächse und Pilze.

2. In der Gebirgskette gegen Böhmen hin, welche nördlich vom sächsischen Erzgebirge und bayrischen Vogtlande anfängt, im Fichtelgebirge zusammenläuft und im sogenannten bayrischen Walde bis an den Inn hinabzieht.

Die nördliche Hälfte ward durch Funck in Gefrees fleissig durchforscht und lieferte insbesondere viele eigenthümliche *Sphaeriaceen.* Dort allein sind *Polysaccum crassipes* und *Hydnum squalinum* zu Hause. Die übrigen Pilze des Fichtelgebirgs sind aus Funcks Heften getrockneter kryptogamischer Gewächse, die in der Regensburgischen botanischen Zeitung jedesmal namentlich aufgezählt wurden, bekannt.

Die südliche Hälfte, der bayrische Wald, ist noch nicht untersucht und möchte wohl manche jener seltenen Arten bergen, welche Krombholz und Corda in Böhmen entdeckt haben. Granit, Gneiss, Uebergangsthonschiefer und Uebergangskalk bilden den kal- en Untergrund dieser meist bis zur Spitze mit Tannen und Fich- n bekleideten Berge, welche im Schneeberge des Fichtelgebirgs s auf 3642 Schuhe, im Arber des bayrischen Waldes bis auf 26 Fuss über der Meeresfläche emporragen.

An Lichenen ist diese Gegend ganz vorzüglich reich.

3) Im Spesshart mit Inbegriff des bayrischen Theils am Odenwalde im Südwesten und der zusammenhängenden Rhön im Nordosten.

Letztere, in schwarzen Basaltkegeln mit steiler kahler Spitze bis zu 3154 Fuss im Kreuzberge und bis zu 3205 Fuss in der grosse Wasserkuppe sich erhebend, am Fusse der Berge mit dünner Wlung bekleidet, untermischt mit ausgedehnten unergründlichen Tmooren, ist nicht sehr quellenreich, doch feucht, rauh und unfruchtbar, gleich dem Fichtelgebirge eine reiche Fundgrube für Lichenen, weniger für Pilze geeignet.

Jener (der Spesshart) hingegen, ein gedrängter Haufe rundgewölbter niederer, nicht über 2114 Fuss (im Geiersberge) aufsteigender Berge von engen Thälern und üppigen Wiesengründen durchzogen, reich an Quellen, reich an Holz aller Art, an Eichen, Buchen, Birken, Aspen und Saalweiden, an Föhren, Fichten, selbst Lärchen, in Folge der verschiedenen Culturen wenig untermischt, fast durchgängig in grössern abgeschlossenen Massen, deren Laub- und Holzabfälle nicht übermässig weggeführt, sondern dem Boden erhalten worden sind; in einer wenig bevölkerten, verkehrsarmen Gegend, fast nur von Holzhauern und Förstern begangen, von keines Pilzforschers Fuss noch betreten, eine jungfräuliche Erde, gleichsam ein Urwald für Pilze in Bayern: diese herrliche Waldmasse ist nach ihrer ganzen Beschaffenheit vorzugsweise für Pilze aller Art geeignet, und bietet dem Forscher eine reiche Aussicht auf Entdeckungen mehr als alle andere Gegenden Bayerns.

Der Untergrund ist hauptsächlich bunter Sandstein, daneben Urgebirg, Gneuss und Glimmerschiefer, auch Zechkalk des Kupferschieferzugs.

Ueber die Pfalz hat der Verfasser dieses weder eigene Erfahrungen, noch Data sammeln können. Sie musste daher in dem nachstehenden Verzeichnisse unberührt bleiben.

III.

Vorarbeiten für diess Verzeichniss waren viel weniger vorhanden, als man in einem Lande erwarten sollte, welches nach allen Richtungen hin seit einer Reihe von Jahren von eifrigen Botanikern durchforscht worden ist. Ueber den glänzenden Entdeckungen an höher organisirten Pflanzen blieben unbeachtet die armen Proletarier der Pflanzenwelt.

Die älteren dem jetzigen Bayern angehörigen Botaniker vor Micheli: Albertus magnus aus Lauingen († 1280), Fuchs aus Wemding († 1566), Kämmerer (Camerarius) aus Nürnberg († 1586) haben der bayrischen Pilze kaum oder gar nicht gedacht.

Als der grosse Florentiner Micheli 1729 seine *Nova plantarum genera* mit seinen höchst interessanten, unbegreiflich lange verkannten Beobachtungen über die Sporen und über die Entwickelung der Pilze herausgab und in diesem Meisterwerke 1003 Species von Pilzen beschrieb, drangen seine Entdeckungen wenig über die Alpen. Gleditsch (1753) kannte ihn, folgte ihm aber nicht ins Einzelne, sondern richtete sich im Einzelnen wie im Ganzen nach dem leuchtenden Polarsterne Linné, welcher bei aller Riesenkraft seines Geistes doch nicht in alle Formen der lebenden Natur gleichmässig einzudringen vermochte, von den Pilzen, sei es ohne Kenntniss, oder ohne Ueberzeugung von Micheli's Entdeckungen, nur wenig Notiz nahm, und in der zweiten Ausgabe seiner Species plantarum 1763, (der letzten in seinem thätigen 1778 geendeten Leben) nur 85 Species *Fungorum*, darunter allein 62 *Hymenomycetes*, und 23 andere Pilze unterschied.

Schmiedel in Erlangen war der erste deutsche Botaniker in bayerischen Landen, welcher näher mit den Schwämmen sich beschäftigte und 1743 in seinen Iconibus plantarum et analys. partium eine Reihe trefflicher Abbildungen mehrerer Pilze lieferte.

Ihm folgte zwanzig Jahre später der unermüdliche, Alles mit Feuereifer umfassende Schäffer im ursprünglich altbayrischen, damals reichsstädtischen, jetzt wieder bayrischen Regensburg. Seine vorläufigen Beobachtungen über die Schwämme 1759; seine Abhandlung über den Gichtschwamm 1760; seine Abbildungen einiger sonderbaren Schwämme 1761, und endlich seine vier Bände Abbildungen bayrischer und pfälzischer, um Regensburg wachsender Schwämme, (330 Kupfertafeln), welche er in 12 Jahren 1762—1774 vollendete, rissen nicht allein die bayrischen Pilze an das Tageslicht, sondern weckten und belebten das Studium dieses lange vernachlässigten Geschlechts nicht nur in Deutschland, sondern weit über seine Marken hinaus, wo jetzt noch dieses Bilderwerk das Andenken seines Verfassers ehrenvoll aufrecht erhält. Viel trug dazu bei — der Schäffer'n inwohnende feine Takt eines viel und aufmerksam beobachtenden Geistes, der ihn veranlasste, für seine Abbildungen immer nur solche Exemplare zu wählen, welche den Typus der Art am besten ausdrückten; wodurch es kam, dass diese seine Abbildungen, obgleich sie nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft Vieles vermissen lassen, doch immer noch brauchbar sind, und überall citirt werden, weil sie schon am Habitus den Pilz erkennen lassen, den Schäffer vor Augen hatte. Minder glücklich war sein Nachfolger Batsch, der, mit gleicher Vorliebe für die Pilze begabt, nicht weniger aufmerksam und durch bessere Zeichner und Kupferstecher unterstützt war, aber weniger zu unterscheiden wusste, oft unscheinbare, verkümmerte oder ganz junge Exemplare als eigene Arten abbilden liess und dadurch mitunter Zweifel statt Licht in die Wissenschaft gebracht hat. Schäffer'n verdankt Bayern die sichere Kenntniss von 280, darunter 237 genau bestimmbaren fleischigen Pilzen (*Hymenomycetes*, welche C. Nees zum Unterschiede von den übrigen Pilzen, aber ohne Nachfolger zu finden, vorzugsweise Schwämme genannt hat.)

Nach ihm war es Schrank zu Ingolstadt, der den ersten Versuch machte, den Pflanzenreichthum Bayerns ins Publicum zu bringen, indem er seine bayrische Flora schrieb, in deren IIten Theile 1789 auch die bayrischen Pilze ihre gebührende Stelle erhielten. Ihm stand Micheli nicht zu Gebote. Nur Schäffer, Haller und Gleditsch, dann einige Abhandlungen von Wulfen und Anderen konnte er benutzen. Ihm war bei seinen übrigen Berufsgeschäften die Zeit nicht vergönnt, den Pilzen eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen; dennoch fand und beschrieb er 200 Species, darunter das merkwürdige *Hericium stalactiticum*, die von Wulfen in den krainischen Alpen entdeckte, auch in Bayern aufgefundene *Guepinia helvelloides* und 82 *Agaricini*, wobei mehrere wahrscheinlich eigenthümliche Arten, wie z. B. sein, (nicht Friesens) A. *aquatilis*, sein *A. abbreviatus* und sein *A. melacloon*. Ob diese und die anderen von ihm neubenannten, in diesem Verzeichnisse am Schlusse der *Agaricinen*-Ordnung nachgetragenen Pilze wirklich neu oder nur anders benannte Arten und welche? sind, bleibt eine Aufgabe für die in und bei Ingolstadt wohnenden Botaniker, welche gerne dem Andenken dieses wohlverdienten bayrischen Naturforschers die Mühe widmen werden, an Ort und Stelle die Originalien zu seinen Beschreibungen aufzusuchen, zu vergleichen und klar zu machen.

Gleichzeitig mit Schrank's vollendeter Flora bildete sich in Schäffer's Vaterstadt aus kleinem Anfange und ungemein kleinen Mitteln die später so ausgebreitete botanische Gesellschaft, welche gleich in den ersten Jahren ihres Bestehens auch auf die Pilze ihr Augenmerk richtete, wie unter Anderen die von Duval entdeckte *Dothidea Ulmi* erkennen lässt.

Mit dem Schlusse des 18ten und dem Eintritte in das 19te Jahrhundert trat auch die Naturkunde der Pilze in ein neues, in ein höheres Stadium, als Persoon unternahm, in seiner 1801 erschienenen Synopsis fungorum alle Entdeckungen seiner Vorgänger, auch diejenigen, welche seit Schäffer's Zeiten in Frankreich durch Bulliard, in England durch Bolton und Sowerby, in Dänemark durch Oeder, Vahl, Müller, Hornemann, Holmskiold, in Deutschland durch Batsch, Roth, Hofmann, Schrader, Tode, Humboldt, Wulfen, Jacquin und durch Persoon selbst gemacht worden waren, zu einem systematischen Werke zusammen zu fassen, welches bald Gemeingut aller Mykologen Europas geworden ist, und 1510 Species aus allen Theilen Europas enthält.

Was bald darauf in der Lausitz Albertini und Schweiniz, in der Neumark Rebentisch, in der Kurmark Link, in Oesterreich Trattinnick leisteten, fand im Gewühle der Kriegsdrangsale, die 25 Jahre lang Deutschland bewegten und auch die Freunde der Botanik von den Naturstudien abzogen, nur schwachen Anklang und keine Nachfolge. Erst nach dem Continentalfrieden lebte mit den anderen Wissenschaften auch die Pilzkunde, auch die Kenntniss der bayrischen Pilze mit C. Nees von Esenbeck wieder auf. In seinem geistreichen, aus naturphilosophischen Sätzen entwickelten, durch zahlreiche Abbildungen erläuterten Systeme der Pilze und Schwämme, welches 1817 *in Würzburg herauskam, beschreibt er gar manche*, in den fränkischen Provinzen von ihm beobachtete Pilze, welche man unter seiner Benennung auch in diesem Verzeichnisse wieder finden wird. Reichlicher war der Beitrag zur bayrischen Pilzflora, welchen gleichzeitig 1817 Martius in seiner Flora von Erlangen mit 500 Species lieferte, unter welchen die neuentdeckten Pezizen *stenostoma*, *carneo-rufa* und *episphaeria* besonders bemerkbar sind.

Früher schon hatte der unverdrossene J. J. Sturm in Nürnberg, unbeirrt durch die Schwierigkeiten der Zeit, sein eben so zweckmässig angelegtes als trefflich ausgeführtes Unternehmen, alle Pflanzen Deutschlands abzubilden, im Jahre 1813 auf die Pilze ausgedehnt, fand aber weder damals noch später Mitarbeiter in Bayern, daher die hierin abgebildeten, von Ditmar und Corda, von Rostkovius und Preuss beschriebenen Pilze nicht Alle für dieses Verzeichniss zu benützen waren.

Unterdessen war in Linné's Vaterlande ein damals junger Mykologe aufgestanden, der bald alle Anderen übertraf, der, weniger auf die Formen als auf die Entwickelung der Pilze achtend, durch unzählige Beobachtungen den Gang der Entwickelung der Natur abzulauschen, darnach die Arten und die Gattungen gehörig abzugränzen und durch unverdrossene Vergleichungen die verworrene Synonymik zu läutern verstand. **Elias Fries**'ens Systema mycologicum (1821— 1828) schuf neues Leben in der Mykologie, und hat sie hauptsächlich auf diejenige Stufe gebracht, welche sie seit jener Zeit unter den botanischen Studien ehrenvoll einnimmt.

Bis 1828, als der IIIte Theil seines Systemes ins Publicum kam, unterschied er, der Vorsichtige, bereits 3653 Species fungorum, die aber seitdem durch die Forschungen **Wahlenberg**'s, **Schuhmacher**'s, **Lund**'s und **Fries**'ens selbst in den skandinavischen Reichen; **Greville**'s in Schottland; **Berkeley**'s in England; **Chevallier**'s, **Roques**, **Desmazières**, **Montagne**'s, **Leveillè**'s, **Tulasne**'s in Frankreich, **De Candolle**'s und **Secretan**'s in Genf; **Viviani**'s, **Vittadini**'s, **Notaris** in Oberitalien; **Link**'s, beider **Nees von Esenbeck**'s, **Rostkovius**, **Krombholz**'ens, **Lenz**'ens, **Corda**'s, **Unger**'s, **Schmidt**'s, **Kunze**'s, **Klotzsch**'ens, **Wallroth**'s, **Rabenhorst**'s, **Fiedler**'s, **Schlechtendal**'s in Deutschland; **Schweiniz**'ens in Nordamerica, **Junghuhn**'s in Java, und durch die aus andern tropischen Ländern durch Seefahrer und Reisende nach Europa gebrachten, von englischen, französischen und deutschen Botanikern, namentlich von **Persoon**, **Montagne**, **Nees** und **Ehrenberg** beschriebenen Arten auf wenigstens 8000 Species angewachsen sein mögen, ungerechnet die vielen zweifelhaften *Sphaeriaceen* und *Uredineen*, welche auf lebenden Pflanzenblättern wuchern, und von Vielen als eigene Arten, von Andern nur als locale Formen des nämlichen Exanthems betrachtet werden. So weit sind wir nun gekommen, dass in jedem europäischen Florengebiete mehr Pilze zu finden sind, als andere Pflanzen höherer Organisation zusammengenommen, wie eben auch in der Thierwelt die niederen Organismen an Vielheit und Manchfaltigkeit die höheren vollkommneren Thiere bei Weitem übertreffen.

Auch in Bayern muss sich dieses zeigen, wenn mehr Beobachtungen dereinst zusammenkommen. Bis jetzt sind wohl gar viele Pilze von bayrischen Botanikern, namentlich im Fichtelgebirge und bei Regensburg beobachtet und gesammelt, aber nicht bekannt geworden, mit Ausnahme dessen, was in der Regensburgischen botanischen Zeitung Flora veröffentlicht worden ist.

Diese Lage der Wissenschaft und diese Lage der Vorarbeiten werden erklären, und deutlich machen: unter welchen Verhältnissen der Verfasser diese Arbeit übernommen und warum er so weit vom Ziele entfernt geblieben ist? Dankbar erwähnt derselbe hierbei der grossen Gefälligkeit, mit welcher gleichgesinnte Freunde, namentlich sein hochverehrter, belehrender und ermunternder Freund von Martius dahier ihre schönen Sammlungen und literarischen Hilfsmittel für sein Unternehmen ihm zu Gebote stellten, und schliesst mit dem Wunsche weiterer Mitwirkung aus anderen bayrischen Gegenden im Anschlusse an die Regensburgische botanische Gesellschaft, nach deren altem und bewährtem Wahlspruche

Concordia res parvae crescunt.

München, den 20ten April 1850.

Synopsis
Familiarum et ordinum fungorum

secundum Systema Friesii *reformatum in ejusdem Summa vegetabilium Scandinaviae Tom. II. 1849 expositum.*

Familiae fungorum.

A. Thalamium discretum contiguum		
— exogeneum *(Hymenium)*. Sporidia sporophoris suffulta I	*Hymenomycetes*	I.
— superum *(Discus)*. Sporidia in ascis inclusa II	*Discomycetes*	II.
— excipulo proprio (perithecio) inclusum *(Nucleus)*. Sporidia aut in ascis recepta aut nuda III	*Pyrenomycetes*	III.
B. Thalamium nullum aut laxum non discretum a fungi substantia		
— Sporae coacervatae in centro *peridii* clausi IV	*Gasteromycetes*	IV.
— Sporae nudae super *stroma* fructificans definitum (sporidochium) . . . V	*Gymnomycetes*	V.
— Sporae nudae immediate e floccis vel *mycelio* enati VI	*Haplomycetes*	VI.

I. Ordines fungorum hymenomycetorum.

A. Hymenium primitus effiguratum		
— lamellosum radians	*Agaricini*	1.
— porosum vel sinuosum	*Polyporini*	2.
— aculeatum vel varie protuberans . .	*Hydnei*	3.
B. Hymenium laeve vageve costatum		
— horizontale subinferum	*Auricularini*	4.
— verticale amphigenum	*Clavarini*	5.
— confusum cum fungo gelatinoso . .	*Tremellini*	6.

II. Ordines fungorum discomycetorum.

A. Discus excipulo saturatius coloratus. Fugaces.		
— Excipulum ceraceum. Asci fixi persistentes	*Helvellacei*	7.
— Excipulum subgelatinosum. Asci erumpentes	*Bulgariacei*	8.
— Excipulum suberosum. Asci varie desciscentes	*Dermatei*	9.

B. Excipulum disco saturatius coloratum. Persistentes.

— Excipulum coriaceum, ambitu orbiculari integro . . . . *Patellariacei* 10.

— Excipulum corneum rimose aut valvatim dehiscens . . . . *Phacidiacei* 11.

— Excipulum obliteratum vel nullum . . *Stictei* 12.

Ja III. Ordines fungorum pyrenomycetorum.

A. Perithecium discretum, ostiolo definito instructum. Asci in nucleo ut plurimum perfecti. Genuini.

— ostiolum prominens papillaeforme . I . *Sphaeriacei* 13.

— ostiolum rimosum aut discoideo-apertum . II *Dichaenacei* 14.

— ostiolum impressum punctiforme umbilicatum. Asci vulgo breves, saepe rotundati, saepe diffluentes . . . . III *Perisporiacei* 15.

B. Perithecium incompletum absque ostiolo discreto. Asci utplurimum in sporidia mutati

— perithecium loculoso-cellulosum, poro communi ostiolatum . . . . . IV *Cytisporacei* 16.

— perithecium distinctum astomum dein varie dehiscens . . . . . . V *Sphaeropsidei* 17.

— perithecium a matrice quasi formatum spurium v. nullum, nucleus innatus plantae matrici . . . . . . VI *Phyllostictei* 18.

Ja IV. Ordines fungorum gasteromycetorum.

A. Sporidia receptaculis propriis persistentibus recepta haud pulverulenta.

— Peridium volvaceum, discretum, duplex, gelatina distentum. Receptaculum liberum. Sporae in strato mucoso . . . . *Phallodei* 19.

— Peridium cum massa interna carnosa cellulosa concretum. Receptacula e thalamio interrupta. Sporae vel sporophoris suffultae vel ascis inclusae . . . . *Tuberacei* 20.

— Peridium discretum simplex. Receptacula (sporangia) vel subcarnosa lenticularia vel globosa libera (in Sphaerobolo solitaria) } endospora *Nidulariacei* 21.

B. Sporidia capillitio floccoso inspersa, matura laxa, pulverulenta.
— Primitus carnosi, saepe compacti.
Peridium subcoriaceum vel papyraceum, omnino contiguum . . . . *Lycoperdacei* 22.
— Primitus floccosi.
Peridium e floccis laxius contextum, vulgo disparens . . . . *Trichodermacei* 23.
— Primitus mucilaginosi, fluxiles.
Peridium crustaceum vel membranaceum *Myxogastres* 24.

V. Ordines fungorum gymnomycetorum.

A. Sporae liberae simplices, sporophoris vulgo suffultae
— Sporophora e stromate verticali exserta *Isariacei* 25.
— Sporophora in stratum horizontale stipata *Hymenulacei* 26.
— Sporae in apice stromatis stipitiformis capitatae . . . . *Sporocybacei* 27.
B. Sporidia innata sessilia pedicellatave.
— Sporidia sistunt stratum exterius stromatis, innata contigua . . . . *Sclerotiacei* 28.
— Sporidia pedicello adnata, septata, loculosa . . . . *Coryneacei* 29.
— Sporidia (vel sporae) sporophoris et pedicellis destituta, in muco matricali, saepe indurato natae . . . . . . *Illosporiacei* 30.

VI. Ordines fungorum haplomycetorum.

A. Flocci sporiferi erecti, a mycelio discreti (Hyphomycetes)
— Sporae in vesicula receptae . . *Mucorinei* 31.
— Sporae liberae in apice floccorum tubulosorum . . . . *Mucedinei* 32.
— Sporae liberae inspersae floccis tubulosis *Sepedoniei* 33.
B. Flocci in sporidia mutandi (Coniomycetes.)
— Fibrae rigidae solidae a sporidiis discretae *Dematiei* 34.
— Fibrae cum sporidiis contiguae . . *Sporidesmiei* 35.
— Fibrae mycelii absconditae sub epidermide plantae matricis. (Fungi entophyti . *Uredinei* vel nonnullis exanthemata plantarum) . . *Hypodermei* 36.

Clavis generum Agaricinorum.

A. Lamellae membranaceae in duas membranas facile scissiles. *(Fungi carnosi putrescentes.)*

a. Lamellae diffluentes in laticem (nigrum) . . *Coprinus*

b. L. liquescentes, demum pulverulentae . . *Bolbitius*

c. L. mucilagineae, sporis fusiformibus bilocularibus (nigro) pruinatae . . . . *Gomphidius*

d. L. persistentes membranaceae, ab hymenophoro discretae et facile secedentes (a sporis globosis, ferrugineis) decolorantes . . . . . *Paxillus*

e. L. persistentes, trama floccosa pilei cohaerentes, (e sporis adhaerentibus cinnamomeis) pulverulentae . . . . *Cortinarius*

f. L. persistentes, trama pilei concretae nudae, haud pulverulentae . . . . . . *Agaricus*

B. Lamellae subceraceae, aegre scissiles, cum pilei trama contiguae *(Fungi carnosi putrescentes.)*

a. L. succosae, hymenium in massam ceraceam sese vertens . . . . *Hygrophorus*

b. L. lactescentes (sporae echinatae) . . *Lactarius*

c. L. rigido-fragiles, trama pilei vesiculari (sporae magnae globosae) . . . . . *Russula*

d. L. plicaeformes dichotomae acie obtusa . . *Cantharellus*

e. L. tenellae rugaeformes simplices, acie acuta *Arrhenia*

C. Lamellae carnoso-coriaceae lentae. *(Fungi lenti reviviscentes.)*

a. L. lentae acie integra. Hymenophorum cum stipite non homogeneum . . . . *Marasmius*

b. L. lentae acie serrato-dentatae . . . . *Lentinus*

c. L. firmae subcoriaceae, acie integra . . . *Panus*

d. L. coriaceae plicaeformes dichotomae obtusae . *Xerotus*

D. Lamellae lignoso-coriaceae. *(Fungi perennes.)*

a. L. longitudinaliter fissae revolutae . . *Schizophyllum*

b. L. integrae firmae coriaceae . . . *Lenzites*

	Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	**Schäfferi Iconibus fungorum tab.**	**Friesii Epicrisi S. M. pag.**	**Schrank Flor. bavar. II pag.**	**Martii Flora erlang. pag.**	**Nomina systematica, rariorumque sedes.**
					FAMILIA I. HYMENOMYCETES.
					Ordo I. Agaricini.
					Genus. 1. *Agaricus* L. Subg. 1. *Amanita* (leucospori velo universali discreto).
1	85. 86 95. 244 245	11	583	404	vaginatus *Bull.* cum varietatibus, griseus et leprosus Schrank.
2		4			phalloides *F.*
3	20. 241	6	584	405	Mappa *Willd.* a) alba b) citrina c) virescens. furfuraceus Schrank.
4		4		405	porphyrius *Alb. Schw.* in humidis sylvae norimbergensis.
5	27. 28	5	582	405	muscarius *Linn.* c. var b. Puella, vulgo giftiger Fliegenschwamm. Muckenschwamm.
6	91. 261	7	583	406	rubescens *Scop.* subobscurus Schrankii.
7	90	5	582	406	pantherinus *Linn.* maculatus Schäff. myoperdon Schrank.
8		9		406	asper *P.* Agaricus caesareus Linnaei pro indigena habitus vix unquam in Bavaria repertus est. Icones Schäfferi ad alios fungos spectant.
					Subg. 2. *Lepiota* (leucospori velo universali concreto).
9	22. 23	12	590	407	*procerus *Scop.* Lazarus Schrank, p. p. male confusus cum Ag. squarroso truncigena! vulgo Türkentäubling.
10	18. 19	13		407	*excoriatus *Schäfferi.*
11		15		407	clypeolaris *Bull.* (colubrinus P.)
12		15		407	cristatus *Bolt.*
13		17		407	granulosus *Batsch* cum varietatibus b. carcharias *Pers.* c. amianthinus *Scop.*

	Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. prg.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
14		19			mesomorphus *Bull.* Inter gramina legit Nees in Franconia.
15		18			seminudus *Lasch.* prope Monachium lectus.
					Subg. 3. *Armillaria* (leucospori velo partiali annulato.)
16	37	21		438	aurantius *Schäff.*
17		21			*robustus *Alb. Sch.* in pinetis prope Baruthum.
18	74	22		408	*melleus *Vahl.* polymyces P. obscurus Schäff.
19		22	598		constrictus *F.* agrestis Schrank.
					Subg. 4. *Tricholoma* (leucospori stipite carnoso nudo, lamellis sinuatis).
20	41	26	608	410	equestris *Linn.* aureus Schäff. flavovirens P.
21	225	26			sejunctus *Sow.* candidus Schäff. vulgo weisser Täubling.
22	72	29			flavobrunneus *F.* incertus Schäff.
23	38	29	609	437	albobrunneus *Pers.* striatus Schäff. Placenta Schrank.
24	58	30		413	*Russula *Schäff.* vulgo rother Täubling.
25	219	30		410	rutilans *Schäff.*
26	21. f. 1-4	31			variegatus *Scop.*
27	69	31	608	411	luridus *Schäff.*
28	240	31			guttatus *Schäff.*
29	25	33			imbricatus *F.* vaccinus Schäff.
30		33		447	vaccinus *Pers.*
31	64	34		414	terreus *Sow.* et b. argyraceus *Bull.*
32		35		413	saponaceus *F.* myomyces Auct. c. var. b. argyraceus.
33	20. f. 5-6	36			miculatus *F.*
34		37			cuneifolius *F.*
35		41		411	cerinus *Pers.*
36	50	43			albellus P. *DeC.* pallidus Schäff.
37	89	45			tigrinus *Schäff.*
38	14	45			Pes Caprae *F.* multiformis Schäff.

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. M. pag.	Schrank Flor. bavar. II pag.	Martii Flora erlang. pag.	
39		54		414	glauco-nitens *Fr.*
40		48		431	nudus *Bull.*
41	256	46			albus *Schäff.*
					Subg. 5. *Clitocybe* (leucospori stipite nudo spongioso, lamellis decurrentibus).
42		55	606	435	*nebularis *Batsch.* murinus Schrank.
43		57			luscinus *F.*
44		57			nimbatus *Batch.*
45		58			hirneolus *F.*
46	75	59			*opiparus *F.* roseus Schäff.
47		60			subalutaceus *Batsch.*
48		61			cerussatus *F.*
49		62			phyllophilus *P.*
50		63		418	candicans *P.* in sylva rathsbergensi unica vice legit Martius.
51	305 306	65			aggregatus *Schäff.*
52		68			infundibuliformis *Schäff.*
53		70			gilvus *P.*
54		70			geotropus *Bull.*
55	65	70			inversus *Scop.*
56		71		417	cervinus *Hoffm.*
57		73		418	cyathiformis *Bull.* tardus Auct.
58		74		418	expallens *P.*
59		77			metachrous *F.*
60		78			fragrans *Sow.*
61	13	79	607	440	laccatus *Scop.* a) rufo-carneus b) luteo-violaceus. c) obscure violaceus. hyacinthinus Schrank.
					Subg. 6. *Collybia* (leucospori stipite nudo cartilagineo, lam. haud decurrentibus, pilei margine involuto).
62		81		410	radicatus *Relh.*
63		82		414	platyphyllus *Pers.*
64	87. 88	83		409	fusipes *Bull.* crassipes Schäff.

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. prg.	Martii Flora erlang. pag.	
65	259	83			b. oedematopus Schäff.
66		84			butyraceus *Bull.*
67	250	85			pullus *Schäff.*
68		86			velutipes *Curt.* b. Sphinx c. fuscipes.
69		88		415	confluens *Pers.*
70		89		428	conigenus *Pers.*
71		90		416	tuberosus *Bull.*
72	220	90		411	*collinus *Scop.* Reinschwamm um Nürnberg.
73	255	93			dryophilus *Bull.* ochraceus Schäff.
74	45	91			succineus *F.* melleus Schäff.
75	59	92	602	429	*esculentus *Wulf.* Clavus Schäff.
76	236	92			tenacellus *Pers.* griseus Schäff.
77		92			stolonifer *Jungh.*
78		94	602		muscigenus *Schum.* longipes Schrank.
79		87		416	caulicinalis *Bull.* (stipitarius Fries. scabellus Alb. Schw.) Unica vice in pascuis siccioribus prope Azelsberg (Erlangae) a Martio lectus.
					Subg. 7. *Mycena* (leucosp. stipite cartilagineo, lam. haud decurrentibus, pilei margine adpresso.)
80		101			strobilinus *Pers.*
81		101		429	rosellus *F.*
82	303	102			purus *Pers.*
83		103			flavo-albus *F.*
84		103		429	lacteus *Pers.*
85		104			gypseus *F.*
86	52	106		426	galericulatus *Scop.* b. aestivus Pers.
87		107		426	polygrammus *Bull.*
88		107			inclinatus *F.*
89		107			Tintinnabulum *F.*
90		108			atro-albus *Bolt.*
91		108			dissiliens *F.*
92		109			alcalinus *F.*
93		110			metatus *F.*
94	309	110			Aetitis *F.* umbelliferus Schäff.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
95		112			filopes *Bull.*
96		113			supinus *F.*
97	222	114			acicula *Schäff.*
98		115		427	galopus *Pers.* et b. pilosus.
99	31. 32	116	605	427	epipterygius *Scop.* flavipes Schäff. stellatus b et c Schrank.
100		116		429	vulgaris *Pers.*
101		117		427	citrinellus *Pers.* et b. tenellus.
102		117			echinipes *Lasch.*
103		117			Mucor *Batsch.*
104		118			corticola *P.*
105		119			capillaris *Schum.*
					Subg. 8. *Omphalia* (leucosp. stipite cartilagineo, lamellis decurrentibus).
106	207	121			umbilicatus *Schäff.*
107		122			pyxidatus *Bull.*
108		125	605?	427	umbelliferus *Linn.* (ericetorum Auct.).
109	230	126			Campanella *Batsch.* fragilis Schäff.
110		126			pictus *F.*
111		127	604	427	fibula *Bull.* stellatus a. Schrank.
					Subg. 9. *Pleurotus* (leucosp. pileo excentrico vel sessili).
112	233	129		419	dryinus *Pers.* dimidiatus Schäff.
113		131	596		fimbriatus *Bolt.* cantharelliformis Schrank.
114		132			lignatilis *P.*
115		133			*ostreatus *Jacquin.*
116		133		420	salignus *P.*
117	224	135		421	tremulus *Schäff.* glaucus Batsch. epigaeus Pers.
118		135			acerosus *F.*
119	213	136			pinsitus *F.*
120		136			nidulans *Pers.*
121	246	137			atro-coeruleus *F.*
122		137	605	423	applicatus *Batsch.* lateralis Schrank.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	*Schäfferi Iconibus* fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Subg. 10. *Volvaria* (rhodospori velo univers. libero volvato).
123	93	138			*bombycinus *Schäff.*
124		138			volvaceus *Bull.*
125		139		404	parvulus *F.* pusillus S. m.
					Subg. 11. *Pluteus* (rhodospori velo nullo, hymenophoro a stipite discreto).
126	10	140	30	441	cervinus *Schäff.* Pluteus Pers.
127	48	142		413	leoninus *Schäff.*
128	253	142			chrysophaeus *Schäff.*
					Subg. 12. *Entoloma* (rhodosp. stip. fibroso-carnoso, lamellis sinuatis).
129		143		415	prunuloides *F.* pellitus P.
130		146			clypeatus *Lin.*
131		146			rhodopolius *F.*
					Subg. 13. *Clitopilus* (rodosp. stipite carnoso-fibroso, lamellis decurrentibus).
132	78	148			*Prunulus *Scop.* albellus Schäff.
133		149			*popinalis *F.*
					Subg. 14. *Leptonia* (rhodosp. stipite cartilag. pilei margine involuto).
134		153			lazulinus *F.*
					Subg. 15. *Nolanea* (rhodosp. stip. cartilagineo, pilei margine recto).
135	229	155			pascuus *Pers.* pyramidatus Schäff.
136		156			mammosus *Lin.*
					Subg. 16. *Eccilia* (rhodosp. stip. cartilagineo, lamellis decurrentibus).
137		159			politus *F.*
					Subg. 17. *Pholiota* (erythrospori stipite annulato).
138	217	162		435	praecox *P.* candicans Schäff.

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
139	61 80	165	590	408	squarrosus *Müll.* floccosus et reflexus Schäff. Irus Schrank.
140	209	165		408	aurivellus *Batsch.* filamentosus Schäff.
141	79	167			tuberculosus *Schäff.*
142	9	169	598	408	*mutabilis *Schäff.* caudicinus Pers. vulgo Stockschwamm.
143		169			marginatus *Batsch.*
					Subg. 18. *Hebeloma* (erythrospori stip. carnoso, pileo pelliculoso, lam. sinuatis).
144	221	178		411	fastibilis *Pers.* gilvus Schäff.
145		180			crustuliniformis *Bull.*
146		181		412	elatus *Batsch.*
147	251	181			truncatus *Schäff.*
148		178			testaceus *Batsch.*
					Subg. 19. *Inocybe* (erythrosp. stip. carnoso, pilei cute fibrosa, lamellis sinuatis).
149		171	602	411	lanuginosus *Bull.* cervicolor Pers. villosulus Schrank excl. syn. Gleditsch.
150	26	174			fastigiatus *Schäff.*
151		174		409	rimosus *Bull.*
152		176			geophyllus *Bull.*
					Subg. 20. *Flammula* (erythrospori stipite carnoso, lamellis adnato-decurrentibus).
153	35	187			flavidus *Schäff.*
154		187			inopus *F.*
					Subg. 21. *Naucoria* (erythrospori stipite cartilagineo, pilei margine involuto.)
155		195		431	cerodes *F.* b. muscorum Hoffm.
156	203	197			pediades *F.* pusillus Schäff.
157		200		430	furfuraceus *Pers.* fragilis Batsch (exoletus.)
158	226	201			escharoides *F.* pulverulentus Schäff.

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
159		202			graminicola *Nees.* in culmis graminum a Neesio in Franconia lectus, a Friesio in S. V. Sc. p. 280 ad Ag. caulicinalem relatus.
					Subg. 22. *Galera* (erythrospori stip. cartilag., pilei margine recto).
160	70	207		428	tener *Schäff.*
161		206			rubiginosus *Pers.*
162		207		428	Hypnorum *Batsch.*
163	63. f. 1-3 et f. 7-12	207	605		mniophilus *Lasch.* campanulatus Schäff. p. p. Hypnorum Schrank.
164	63. f. 4-6	207			vittaeformis *F.* campanulatus Schäff. p. p.
165		209			stagninus *F.*
					Subg. 23. *Crepidotus* (erythrospori stipite nullo vel excentrico).
166	213	210		420	mollis *Schäff.*
167		210			applanatus *Pers.*
168		211			variabilis *Pers.*
169		212			depluens *Batsch.* a Neesio in Franconia lectus.
170		212		421	violaceo-fulvus *Batsch.* in truncis putridis Erlangae.
171		212			pezizoides *Nees.* in trunco putrido lectus Monachii a D. Kummer.
					Subg. 24. *Psalliota* (porphyrio- et melanospori annulati, hymenophoro discreto).
172	310. 311	213		434	*arvensis *Schäff.* vulgo Ehegärtel.
173	96	214			*spodophyllus *Krombholz.* pratensis Schäff.
174	33	213	605	434	*campestris *Schäff.* (Herrenschwamm, Ehegärtel, Heiderling, Trentschling, Kukemuke).
175	242	214			*sylvaticus *Schäff.*

Specierum depictarum atque desbriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Subg. 25. *Stropharia* (porphyrio- et melanospori annulati, hymenophoro contiguo).
176	258	216		435	calceatus *F.*
177	tab. 1	218			aeruginosus *Curt.*
178	51	219			melaspermus *Bull.*
179		220			semiglobatus *Batsch.*
					Subg. 26. *Hypholoma* (melanospori velo marginali in telam contexto).
180	49. f. 4-7	222		435	sublateritius *Schäff.*
181	49. f. 1-3	223	610	435	fascicularis *Huds.* mutabilis Schrank.
182		222			elaeodes *Fr.*
183	84	224			velutinus *Pers.* giganteus Schäff.
					Subg. 27. *Psilocybe* (melanosp. velo obsoleto v. nullo, pilei margine incurvo).
184	60. f. 4-6	225			spadiceus *Schäff.* stipatus Auct.
185	205	226			cernuus *Vahl.* farinulentus Schäff.
186		227			foenisecii *Persoon.*
187	234	230			atrorufus *Schäff.*
					Subg. 28. *Psathyra* (melanospori velo nullo, pilei margine recto).
188	211	232			gyroflexus *F.* pallescens Schäff.
189	237	232		440	spadiceo-griseus *Schäff.* stipatus P.
190	60. f. 1-3	232			obtusatus *F.* pro var. spadicei a Schäffero praesumtus.
					Subg. 29. *Panaeolus* (anthracospori pileo carnoso, lamellis variegatis).
191		235			fimiputris *Bull.*
192		236	489		campanulatus *Linn.* hydrophorus Schrank.
193		236			papilionaceus *Bull.*
194	202	237			acuminatus *Schäff.*
195	210	235			remotus *F.* (helvolus Schäff.)

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Subg. 30. ***Psathyrella*** (anthracospori pileo membranaceo striato).
196		238			subatratus ***Batsch.***
197		239		440	gracilis ***F.***
198	308	240		443	disseminatus ***P.*** minutulus Schäff.
					Genus 2. *Coprinus.*
199	46. 47	242	585	442	comatus *Battara* a. porcellaneus Schäff. ovatus Schrank
200		242			ovatus *Schäff.*
201		242	585		clavatus *Batt.* A. cylindricus Schäff. sistrum Schrank.
202		242	586		sterquilinus *Mich.* vaporariorum Schrank.
203	67. 68	243	586	442	atramentarius *Bull.* fugax Schäff. b. atramentosus Schrank. solitarius elatus.
204	17	244			fuscescens *Schäff.*
205	100	245		442	fimetarius *Linn.* cinereus Schäff.
206		245	588		extinctorius *Linn.*
207		246	586		tomentosus *Bull.* vaporarius Schrank.
208	66. f. 1-3	247			tergiversans *F.* lignorum Schäff.
209	66. f. 4-6	247		442	micaceus *Bull*
210	6	247			truncorum *Schäff.*
211	216	249			deliquescens *Bull.* b. margaritaceus Schäff.
212		251	604		radiatus *Bolton.* paucilaminus Schrank.
213		252			ephemerus *Batsch.*
214		252			plicatilis ***Curt.***
					Gen. 3. ***Bolbitius*** Fries.
215		254		441	titubans *Bull.*
					Gen. 4. ***Cortinarius*** Fries.
					A. ***Phlegmacium*** pileo viscoso stipite sicco fibrilloso.
216	42	258			varius ***Schäff.*** violaceus Schrank.
217		260	607		percomis *F.* in sylva prope Hesselohe semel lectus, solitarius.
218	53	264			glaucopus ***Schäff.***

Specierum depictarum atque desbriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
219	34	264		439	caerulescens *Schäff.* Schrank (cyaneus Pers.)
220		265	607		purpurascens b. S. b. subpurpurascens Batsch.
221		266		436	turbinatus *Bull.*
222	24	267			fulgens *Alb. Schw.* b. fulmineus a. sericeus Schäff.
223		267			oricalceus *Batsch.*
224	218	268			prasinus *Schäff.*
225		263			multiformis *Fr.*
					B. *Myxacium* pileo et stipite glutinosis.
226		274			collinitus *Sow.*
227	97	275			nitidus *Schäff.*
					B. *Inoloma* pileo sicco, stipite carnoso subbulboso squamuloso.
228	3	279	608		*violaceo-cinereus *Pers.* (torvus Fries?) violaceus Schäff.
					Non apud nos at in terris pedemontinis comeditur teste Roques.
229	56	481	607		traganus *F.* amethystinus Schäff.
					D. *Dermocybe* pileo sicco subsericeo, stipite tenui glabro.
230	54	284			ochroleucus *Schäff.*
231		288			incurvus *Pers.*
232		286			anomalus *F.*
233		288		439	sanguineus *Wulfen.*
234		288		437	cinnamomeus *Lin.*
235	4			438	b. croceus *Schäff.*
136	260	290			subnotatus *F.*
237		291			depexus *F.*
					E. *Telamonia* pileo glabro hygrophano, stipite annulato vel squamoso.
238		292			bivelus *F.*
239	247	299			triformis *F.* A. caesareus Schäff.
240	304	297			helvelloides *F.* carneus Schäff.
					F. *Hygrocybe* pileo glabro hygrophano, stipite nudo, cortina fugaci.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
241		303			subferrugineus *Batsch.*
242	81	304		436	armeniacus *Schäff.*
243		307		437	castaneus *Bull.*
244	40	304			damascenus *F.*
245		308	611		isabellinus *F.* canelloides Schrank.
					Gen. 5. *Paxillus* Fries. Rhymovis Pers.
246	71. 72	317		417	involutus *Batsch.* b. truncigenus (A. lateralis Schäff.)
247		317		419	atrotomentosus *Batsch.*
					Gen. 6. *Gomphidius* Fries
248	36	319		438	glutinosus *Schäff.*
249	55	319		438	viscidus *Lin.* rutilus Schäff. fuscus Schrank.
					Gen. 7. *Hygrophorus* Fries.
					A. *Limacium* velo viscido, stipite vestito.
250		321		414	chrysodon *Batsch.*
251	38	321	612	414	*eburneus *Bull.* lacteus Schrank. albus Mart.
252		321			Cossus *Sow.*
253	238	322			*pennarius *F.* in Suecia comeditur teste Fries.
254		323		415	discoideus *Pers.*
255	312	324			olivaceo-albus *F.*
256		325			agathosmus *F.*
					B. *Camarophyllus* velo nullo, stipite laevi, carne firma.
257	313	326		409	leporinus *F.*
258	307	327		409	*pratensis *Pers.* & b. clavaeformis.
259		327		417	*virgineus *Wulf.*
260	232	327			niveus *Scop.*
					C. *Hygrocybe* pileo udo viscoso, carne fragili aquoso-succoso.
261		330	608	413	ceraceus *Wulf.*
265	302	330	609	413	coccineus *Schäff.* miniatus Schrank.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus curreus.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
263	2	331		413	conicus *Scop.*
264	301	332			psittacinus *Schäff.*
					Gen. 8. *Lactarius* Pers.
					A. *Piperites.* Lamellae immutabiles. Lac primitus album.
265	227	334	594		scrobiculatus *Scop.* crassus Schrank.
266	228	335			cilicioides *F.* crinitus Schäff.
267	12	334	595	432	torminosus *Schäff.* pseudonymus Schrank.
268		335			turpis *Weinm.*
269	235	338			flexuosus *P.* Ag. fuscus Schäff.
270		339			pyrogalus *Bull.*
271		342			acris *Bolt.*
272		340			pergamenus *Swarz.*
273	83	340		432	piperatus *Linn.* Ag. amarus Schäff. vulgo händiger Täubling.
274	225	340			vellereus *F.*
275		340			argematus *F.*
276		348	593		fuliginosus *F.* cinnamomeus Schrank excl. syn.
					B. *Dapetes.* Lamellae expallentes. Lac primitus coloratum.
277	11	341		433	*deliciosus *Linn.* vulgo weisser Herrenschwamm, Hirschling, Herbstling, Tännling, Rüssling.
					c. *Russulares.* Lamellae decolorantes, pruinosae.
278		343		432	pallidus *Pers.*
279		343			aurantiacus *F.*
280	5	344	593	433	*volemus *F.* Ag. lactifluus Schäff. vulgo Breitling, Brädling.
281	73	345		433	subdulcis *Bull.* Ag. rubescens Schäff.
					Gen. 9. *Russula.*
282		351			nigricans *Bull.*
283		351		418	adusta *P.*
284		351		424	rosacea *P.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
285	94. f. 2	355			virescens *Schäff.* vulgo Gräuling, Grünling, Kreneling.
286	15. f. 4-5	354	597	424	rubra *DeC.* Fr. Ag. emeticus Schäff. p. p. diversicolor Schrank. p. p.
287		353		424	depallens *P.*
288	214. 215	356			xerampelina *Schäff.*
289		356			Linnaei *F.* in sylvis prope Monachium rara.
290	204	356			olivacea *Schäff.*
291	94. f. 1	352			furcata *P.*
292	93	352		425	*vesca b. cyanoxantha Schäff. blauer Täubling.
293	16. f. 5-6	353			sardonia *F.*
294	15. f. 1-3	361		424	aurata *With.* Fr. Ag. emeticus Sch. p. p.
295		357	597		emetica *P.* Fr. passim in sylvis tam frondosis quam acerosis.
296	16. f. 1-3	358			b. fallax Fr.
297		358	591		ochroleuca *P.* Ag. integer Schrank?
298	92	360	59[illegible]		integra *Lin.* Ag. ruber Schäff. Rother Täubling.
299	254	361			nitida *P.* Ag. purpureus Schäff.
300	.16 f. 4	363		425	nauseosa *P.* b. vitellina.
301		362	611	424	*alutacea *P.* var. viridis forte Ag. tricolor Schrank. [illegible]
					Gen. 10. *Cantharellus* Adans.
302	82	365	595		*cibarius *Fr.* vulgo Pfifferling in provinciis australibus, Rehgeis, Rehling, in provinciis franconicis.
303		265	612		umbonatus *Gmel.* et P. inter Polytricha prope Mitterfels lectus. Ex autoritate Schrankii et synonymo Wulfenii (Ag. muscoide) citato. Denuo inquirendus.
	206	365			aurantiacus *Wulf.*
		366			tubaeformis *F.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
306		368			muscigenus *F.*
307		368		453	bryophilus *F.*
308		369			muscorum *F.*
					Gen. 11. *Arrhenia* Fries.
309		369			cupularis *F.* in montibus australibus bavaricis prope Mittenwald super lignum cariosum abietinum detexit Dr. Kummer.
					Gen. 12. *Marasmius* Fries.
310	77	375			*oreades *Bolt.* Ag. caryophylleus Schäff.
311		383	613	426	alliaceus *Jacq.*
312		378			erythropus *Pers.*
313	99	379	601	415	*scorodonius *F.* Ag. alliatus Schäff. parasiticus Schrank.
314		380		348	Vaillantii *F.*
315		381		430	ramealis *Bull.* b. platypus.
316		385			Rotula *Scop.*
317		385	613	431	androsaceus *Linn.*
318	239	385			perforans *Fr.* Ag. androsaceus Schäff.
319		386		431	epiphyllus *F.*
					Gen. 13. *Lentinus.*
320	29. 30	390			lepideus *F.* Ag. squamosus Schäff.
321	248 249	393			suffrutescens *Brot.* F. Ag. tubaeformis Schäff.
					Gen. 14. *Panus* F.
322	252	397			cyathiformis *Schäff.* vulgo giftiger Tannenpfifferling.
323	43. 44	398		419	conchatus *Bull.* flabelliformis Schäff. inconstans P.
324	208	399	614	420	stipticus *Bull.* semipetiolatus Schäff.
					Gen. 15. *Xerotus* F.
325	208	400			degener *Schäff.* Ratisbonae a Schäffero, Rothenbuchii a D. Ohmüller lectus.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 16. *Schizophyllum* F.
326	246	403	614	421	commune *F.* Ag. alneus Linn.
					Gen. 17. *Lenzites* F.
327		406			betulina *Linn.*
328	57				quercina Schäfferi ex Friesio varietas speciosa praecedentis.
329		406			tricolor *Bull.* in montibus australibus circa Rothenbuch ad caudicem quendam reperit botanophilus Ohmüller parochus.
330	76	407	575	422	saepiaria *Linn.* Ag. hirsutus Schäff.
331		407		422	abietina *Bull.*

Sequuntur Agarici dubii a Schrankio in Flora bavarica descripti a nullo alio mycologo recepti, a botanicis circa Ingolstadium et circa Monachium degentibus denuo inquirendi et definiendi.

pag. 587. no. 1662. *Ag. nanus*: (7 lineas et ultra longus) gregarius, pileo tenui campanulato villoso a vertice ad marginem striato cinereo demum nigro haud diffluente lamellis cinereis dein nigris, stipite albo fistuloso annulato.

In scala lignea madida, quae in vitro a Rana arborea habitato inclusa erat, et in vitro ipso provenientem hyeme observavit Schrank.

(Ad Stropharias pertinere videtur. Ag. nanus Friesii longe alienus).

pag. 588. no. 1664. *Ag. muscorum*: (biuncialis et ultra) pileo cinereo conico obtuso striato laevi; lamellis a stipite remotis albis; stipite nudo procero cylindrico fistuloso. Facies Ag. hypnorum. — Habitat in muscis.

(Inter Mycenas quaerendus.)

pag. 589. no. 1665. *Ag. fruticum*: lignicolor (griseo-flavus?) pileo campanulato striato: stipite nudo procero fistuloso.

Majo sub fruticibus proveniens.

(Etiam Mycena uti prior?)

pag. 590. no. 1668. *Ag. fuscescens*: pileo plano, margine involuto, spadiceo squamuloso; lamellis laete spadiceis, stipite cylindrico nudo striato solido.

Autumno in sylvis prope Eggenfelden ad terram.

(Cortinarii species?)

pag. 591. no. 1670. *Ag. calophyllus*: cespitosus pileo carnoso luteo, squamis carneis obsesso; lamellis succineis versus centrum latioribus; stipite nudo solido, carne pallida.

Autumno in viis cavis prope Eggenfelden.

(Ag. homonymus Friesii huc non referendus.)

pag. 592. no. 1673. *Ag. vernus*: (albus vel fuscescens) pileo lento discoideo vertice depresso farinoso; stipite brevi (lamellae aquales).

Vere in truncis abiegnis.

Synonymum Gleditschianum a Schrankio citatum cum ipsius descriptione non quadrat.

pag. 593. no. 1674. *Ag. farinosus*: cespitosus, ramosus lentus fuscus, pileo hemisphaerico vertice depresso farinoso, lamellis aequalibus, stipite brevi.

In truncis abiegnis putrescentibus.

(Ag. farinosus Friesii species omnimodo diversa).

pag. 598. no. 1685. *Ag. fulvescens*: pileo plano convexo aureo fulvescente (7 lineas lato); lamellis flavis stipite (1 $^1/_2$ lin. crasso, 10 lin. longo) cylindrico substriato solido, annulo fulvo-brunneo.

Octobri in sylvis ad terram.

pag. 599. no. 1687. *Ag. abbreviatus*: pileo (opaco arescente lento) e plano convexo glabro luteo fuscescente; lamellis fuscis, stipitem non attingentibus, stipite cylindrico laevi superne striato, volvato.

Majo in dumetis.

Ab Agarico separato Linnaei, quem Schrankius citat, ex descriptione ipsa abunde diversus, ad Pholiotas humigenas accedens ast nulla Pholiota volvata.

pag. 599. no. 1688. *Ag. serotinus*: (arescente lentus, carne alba) pileo

(1$^1/_2$ uncias lato) peltato viscido, margine striato, primo rufo dein a vertice ad peripheriam lutescente fusco, lamellis stipitem non attingentibus lutescentibus; stipite nudo (1$^1/_2$ uncias longo) compresso glabro fistuloso.

Ad basin fruticum Novembri et Decembri. (An Hygrophorus pratensis? Ab Ag. serotino Friesii abunde diversus).

pag. 600. no. 1590. *Ag. alnetorum*: totus fulvo-brunneus (corii coloris) pileo (tenui subpellucido) convexo dein discoideo ($^1/_2$—1 unciam lato), lamellis latis; stipite (9 lin. longo 1 lin. crasso) cavo.

Octobri in alnetis.

pag. 601. no. 1692. *Ag. convexus*: (facie Agarici Clavi): pileo convexo (tenui ab initio jam revoluto) rufo, lamellis albis, stipite fistuloso rufo.

In cortice putrido quercino. Aestate.

An Agaricus Aetites?

pag. 603. no. 1697. *Ag. aquatilis*: totus cinnamomeus ($^1/_2$ unc. altus 2$^1/_2$ unc. in pileo latus) pileo tenuissimo pellucido vertice concavo, margine undulato; lamellis raris inaequalibus subdecurrentibus, stipite brevi incurvo solido.

Junio in limo aquae stagnantis Ingolstadii (auf der Schütt.)

(Ab Ag. homonymo Friesii toto coelo differt.)

pag. 611. no. 1716. *Ag. grandis*: pileo carnoso campanulato brunneo margine striato, lamellis luteis, stipite brevi (bulboso) solido laevi brunneo (1$^1/_2$ unc. alto 1 unc. crasso).

In sylvis ad terram prope Gern. Utplurimum bini basi coaliti et tunc stipites excentrici, pileique inaequales (radio majori 3$^1/_2$ uncias longo).

pag. 611. nro. 1720. *Ag. denticulatus*: albus viscidus, pileo convexo, umbonato striato (6 lin. lato), lamellis denticulatis, stipite cylindraceo fistuloso nudo.

Octobri in pinetis prope Gern.

(Hygrophoro chrysodonti affinis videtur.)

pag. 609. no. 1713. *Ag. citrinus*: pileo carnoso convexo vel concavo aurantiaco; lamellis citrinis; stipite fistuloso squamoso citrino, annulo spurio praedito, carne sulfurea. Haller n. 2481.

Autumno in sylvis circa Eggenfelden.

pag. 612. nro. 1722. *Ag. disciformis*: cervinus, stipite cylindraceo nudo solido.

In pinetis prope Gern.

pag. 612. no. 1723. *Ag. cariosus*: cervinus viscidus, pileo convexo, lamellis fuscis crenulatis, stipite nudo procero fistuloso.

Septembri et Octobri in truncis cariosis.

pag. 615. no. 1730 *Ag. querceti*: pleuropus coriaceus gregarius squamosus griseo-luteus, lamellis inaequalibus saturatius coloratis, stipite brevi horizontali.

In truncis quercinis propo Falkenfels. Autumno.

(Synonymon e Gleditschio pag. 135. no. 32. et synonymon Michelii tab. 65. f. 4. a Gleditschio citatum, ambo non adaequata fungo Schrankiano. Forsan Lentinus tigrinus?)

pag. 666. no. 1846. *Ag. melucloon*: magnus (Agarici campestris magnitudine) carnosus, carne testacea firma non lactescente, pileo pulvinato tanneo, guttas nigras exsudante.

Septembri ad truncos abietinos prope Kasing juxta Ingolstadt in statu non penitus evoluto detectus.

(Schrank hunc fungum immediate post Ag. Panaeolum campanulatum collocavit. Ast e substantia firma carnosa potius ad Paxillos pertinere videtur.

pag. 666. no. 1847. *Ag. minutulus*: rufo-fuscus (caryophylli colore 1½ lineas altus arescens); pileo campanulato subhemisphaerico; lamellis raris, latis, dilutioribus; stipite atro-rufo basi tomentoso ascendente fistuloso.

In rimis corticis Pyri sylvestris. Augusto repertus.

(Inter Marasmios collocandus.)

Ordo II. *Polyporini.*

Clavis generum Polyporinorum.

A. Pori tubulosi ab hymenophoro omnino discreti, in stratum porosum stipati	***Boletus***
B. Pori tubulosi cum hymenophoro connati quidem sed heterogenei discolores, in pluribus detersibiles .	***Polyporus***
C. Pori cum hymenophoro homogenei, in trama pilei immersi.	
— tubulosi orificio rotundo	***Trametes***
— elongati flexuoso-labyrinthici	***Dadalea***
D. Pori superficiales.	
— in hymenio continuo ceraceo molli . . .	***Merulius***
— in papillis prominentibus hymenii immersi . .	***Porothelium***

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi *Iconibus fungorum* tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. *II.* pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Gen. 18. ***Boletus*** **Linn.**
					A. *Ochrosporus.*
332	114	409	618	444	luteus *Linn.* annulatus P. bulbosus Schrank, vulgo Schafeiterl.
333	123	410			*granulatus *Lin.* flavorufus Schäff.
334		411			bovinus *Lin.*
335		411			badius *Fr.*
336		412			piperatus *Bull.*
337	115	413			variegatus *Fr.* aureus Schäff.
338	133	414			pruinatus *F.* cupreus Schäff.
339	112	415		444	*subtomentosus *Lin.* crassipes Schäff.
340	126	415	619	445	spadiceus *Schäff.*
341	130	416		444	appendiculatus *Schäff.* radicans Mart.
342	315	416		446	calopus *Pers.* terreus Schäff.
343	105	417	620		olivaceus *Schäff.* lapidum Schrank.
344		417			pachypus.
345	134	420	619	445	*edulis *Bull.* bulbosus Schäff. aestivus Schlotterb. et Schrank, vulgo Steinpilz.
346	108	424			impolitus *Fr.* b. reticulatus Schäff.
347	107	418	620	455	luridus *Schäff.* b. erythropus P. subvescus et nigrescens Schrank.
348		419			sordarius *F.* in fageto prope Hesselohe semel lectus.
					B. *Phaiosporus* s. *Erythrosporus.*
349	103	424			*versipellis *F.* b. rufus Schäff. vulgo rotkkopfiger Pilzling.
350		424			*scaber *Bull.* cum varietatibus a) aurantius, b) fuligineus.
351	104		619?		c) nigricans (bovinus Schäff.) vulgo Kuhpilzling. Huc quoque pertinere videtur Boletus luteus Schrank.
					C. *Leucosporus.*
352		426			cyanescens *Bull.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	**Nomina systematica, rariorumque sedes.**
					Gen. 19. *Polyporus* Mich.
					A. *Mesopus.*
353	121	438		446	ovinus *Schäff.* vulgo weisses Schafeiterl.
354	281	430	621		brumalis *F.* umbilicatus et hypocrateriformis Schrankii.
355		432	622		leptocephalus *Jacquin.*
					B. *Pleuropus.*
356	101 102	438		448	squamosus *Schäff.* platyporus P. Mart.
357		440			picipes *F.*
358	109. 110	440			varius *F.* badius P.
359		440			elegans *F.*
360	264	441			deformis *F.* a Schäffero circa Ratisbonam ad truncos lectus.
361	263	442		448	lucidus *F.* variegatus Schäff.
					C. *Merisma.*
362	111 255 256	446			umbellatus *F.* ramosissimus Schäff. vulgo Eichhaase.
363	128 129	446	616		intybaceus *Raj.* frondosus Schrank et plurium auctorum.
364	113	447			cristatus *F.*
365	109. 110	447			confluens *Alb. Schw.*
366	131. 132	450	618	449	sulfureus *Bull.* Lingua cervina Schrank. gelbe Hirschzunge.
367	267	448			giganteus *P.* mesentericus Schäff.
368		448			acanthoides *Bull.*
369	315. 316	448		447	lobatus *Gmel.* cristatus Schäff.
					D. *Apus.*
370	124	454			caesius *Schrad.* albidus Schäff.
371		454		450	destructor *Schrad.*
372		454			croceus *P.*
373	136. f. inf.	455			nidulans *F.* versicolor Schäff.
374		457			fumosus *P.*
375		457			adustus *F.*
376		457			dichrous *F.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
377		457			amorphus *F.*
378	314	459	615		borealis *F.* albus Schrank.
379		460			dryadeus *F.*
380		462			betulinus *Bull.*
381		462			pubescens *F.*
382		465			applanatus *Pers.*
383		465	615	449	fomentarius *Linn.* igniarius Schrank.
384		466			nigricans *F.*
385	137	466	616	449	igniarius *Linn.* ungulatus Schäff. hippocrepis Schrank.
386		467			salicinus *F.*
387	262	468			pinicola *Swarz.* fulvus Schäff.
388	270	468			marginatus *F.* semiovoideus Schäff.
389		471			annosus *F.*
390	136 f. sup.	476			lutescens *P.*
391		477			hirsutus *Wulf.*
392		478			velutinus *F.*
393	269	478		450	zonatus *Nees* F. multicolor Schäff.
394	268	478	617		versicolor *Linn.* atro-rufus Schäff.
					E. *Resupinatus.*
395		483			contiguus *F.*
396		484			rhodellus *F.*
397		485			mucidus *F.*
398		485			vitreus *F.*
499		485	616		vulgaris *F.* papyraceus Schrank
400		486			molluscus *Nees.*
401		487			vaporarius *F.*
402		488			reticulatus *F.*
403					pachyus Rostk. in Sturm. Fl. Germ. t. 5. ad ligna prope Baierbrunn legit Dr. Sendtner.
404					macraulos Rostk. in Sturm. Fl. germ. t. ad truncos prope Rottenbuch a parocho D. Ohmüller fungorum scrutatore assiduo repertus.

Specierum depictarum atque descriptarum in: Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 20. *Trametes* Fries.
					A. *Mesopus.*
405		434			tomentosa *F.*
406	125	435	622	447	perennis *Linn.* Bol. coriaceus Schäff.
					B. *Apus.*
407	106	489		449	odorata *Wulf.* Bol. annulatus Schäff.
408		474			radiata *Sow.*
409		473			cinnabarina *Jaq.*
410		491	616	449	suaveolens *Linn.*
411		492			gibbosa *Pers.*
412		472			connata *Weinm.*
413		475			Neesii *F.*
414	124	475			albida *Schäff.*
					Gen. 21. *Daedalea* Persoon.
415	131	492	614	451	quercina. Ag. quercinus Linn. dubius Schäff.
416		494		451	unicolor. Bol. unicolor Bull. Sistotr. ciner. Mart.
					Gen. 22. *Merulius* Haller.
417		500	-		tremellosus *Schrad.*
418		501			Himantioides F.
419		502	574		lacrymans *Wulf.* Vastator Tod.
					Gen. 23. *Porothelium* Fries.
420		504		450	subtile *F.*

Ordo III. *Hydnei.*

Clavis generum Hydneorum.

A. Tubuli e verrucis elongatis orti, inter se discreti	*Fistulina*
B. Aculei subulati	
— deorsum spectantes	*Hydnum*
— sursum porrecti	*Hericium*
C. Aculei dentiformes acuti inter se juncti	*Irpex*
D. Tubercula elongata obtusa difformia loco aculeorum	*Radulum*
E. Cristae venosae in hymenio gelatinoso cartilagineo	*Phlebia*
F. Granula protuberantia in hymenio ceraceo	*Grandinia*

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. prg.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 24. *Fistulina* Bull.
421	116 120	504			*hepatica. Boletus hepaticus Schäff. vulgo rothe Hirschzunge, Blutschwamm.
					Gen. 25. *Hydnum* Linn.
					A. *Mesopus.*
422	140	505	623	454	imbricatum *Linn.* vulgo braune Hirschzunge.
423	273	505			squamosum *Schäff.*
424		505			subsquamosum *Batsch.*
425	271	505			scabrosum *F.* striatum Schäff.
426	318	506			repandum *Linn.* flavidum Schäff.
427	141	506	623	455	rufescens *Schäff.*
428	146 f. 1. d. i. f. 1.	507		455	compactum *Pers.* floriforme Schäff. p. p. concrescens Batsch.
429	146. f. 4	508			aurantiacum *Alb. Schw.* floriforme Schäff. p. p.
430		509			zonatum *Batsch.*
431		509			nigrum *F.*
432	272	510	617		melaleucum *F.* pullum Schäff. Boletus scalaris Schrank?
433	139	510		455	tomentosum *Linn.* cyathiforme Schäff.
					B. *Pleuropus.*
434	143	511	622	456	auriscalpium *Linn.*
					C. *Merisma.*
435		511			*coralloides *Scop.*
					D. *Apus.*
436	144	512	624	456	gelatinosum *Scop.*
					E. *Resupinatus.*
437		515			squalinum *F.* ad ligna in montibus piniferis a Funckio lectum.
438		517			pinastri *Fr.*
439		518		456	niveum *Pers.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Gen. 26. ***Hericium*** **Fries.**
440		520	624		stalactiticum *Schrank.* Bayr. Reise p. 130. Fungus speciosus in truncis pineis putrescentibus a Schrankio detectus, denuo locis pluribus in alpibus bavaricis (Eibsee. Joch.) a Dr. Sendtner repertus.
					Gen. 27. *Irpex* **Fries.**
441	147	521			crispus *Alb.* et *Schw.*
442		522			paradoxus *Schrad.*
443		523		452	spathulatus *Schrad.* Erlangae a Martio lectus in truncis pineis et fagineis.
444		523			obliquus *Schrad.*
					Gen. 28. ***Radulum*** **Fries.**
445		525		452	quercinum *Fr.*
					Gen. 29. ***Phlebia*** **Fries.**
446		526			Merismoides *F.*
					Gen. 30. ***Grandinia*** **Fries.**
447		528		456	crustosa *Pers.*

Ordo IV. *Auricularinei.*

Clavis generum Auricularineorum.

I. Hymenium homogeneum pileo (membranaceo cupulari); Sporophori 4-spori . . . . . . ***Cyphella***

II. Hymenium heterogeneum pileo
- A. udum gelatinosum siccum cartilagineum laeve; sporophori monospori . . . . . . ***Guepinia***
- B. udum tremelloso-tumens, siccum coriaceum vage costato-rugosum; sporophori monospori . . ***Auricularia***
- C. udum molle ceraceum tumens laeve, siccum ut plurimum rimosum impositum mycelio vel pileo anodermeo; sporophori 4-spori . . . . ***Corticium***

D. coriaceum laeve contiguum immutatum, (ad terram spectans) impositum strato proprio a pileo dermatino distincto; sporophori 4-spori . . *Stereum*
E. ceraceum persistens e laevi implexo-rugosum impositum pileo carnoso anodermeo . . . . *Craterellus*
F. subfibrosum in ramos solutum vel e ramis spiculisve coalitis radiato-rugosum
impositum pileo anodermeo carnoso-coriaceo vel mycelio fibroso radianti . . . . . *Thelephora*

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Gen. 31. *Craterellus* Fries.
448	157	532		454	lutescens *Fries.*
449	165. 166 275	532	580		cornucopioides *Linn.*
450	164. 276	533	570		clavatus *P.* Elvela *carnea et purpurascens* Schäff. Clav. elveloides Wulf. Schrank. Clavar. truncata Schmidel anal. t. 60. *rarus* ad truncos fagineos Ratisb. et Erlangae.
451		534			cochleatus Fries. Prope Harlaching ad ripam Isarae detexit Dr. Kummer.
452	169	534			pistillaris. Ratisbonae ad truncos. Post Schäfferum nulli alio obvius.
					Gen. 32. *Thelephora* Ehrh.
					A. *Stipitatae.*
453	278	535			undulata *F.* Elvela floriformis Schäff.
454	321	535			radiata *F.* b. strigosa. f. 5. in tab. Schäfferi. Ratisb. et Baruthi in pinetis.
455		536		396	caryophyllea *F.* b. flabellaris P.
456		537		396	palmata *F.* Merisma foetidum P. in pinetis prope Baruthum, in sylva norimbergensi ex auctoritate Schreberi.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
457		538		457	terrestris *Ehrh.*
					B. *Incrustantes.*
458		539	572	397	cristata *F.* Clav. vermicularis Schrank ex citato Halleri.
459		541			Byssoides *P.*
460		541			crustacea *Schum.*
461		542		458	sebacea *F.* incrustans et sebacea P.
462		543		459	umbrina *F.* in terra sabulosa pineisque ramulis dejectis prope Bockenhof Erlangae legit Martius.
463		544			anthochroa *P.*
464		545			fusca *F.*
465		545			bufonia *P.*
					Gen. 33. *Stereum* Fries.
466		548			purpureum *Pers.*
467		549		457	hirsutum *Willd.*
468		549		458	spadiceum *F.* T. rubiginosa Nees.
469		549			sanguinolentum *Alb. Schw.*
470		550			rubiginosum *Schrad.*
471		552			rugosum *P.*
					Gen. 34. *Auricularia* Bull.
472		555			mesenterica *Bolt.*
					Gen. 35. *Corticium* Fries.
					A. *Apodes.* ambitu reflexo.
473		557			evolvens *F.*
474		558			Mougeotii *F.* Ratisbonae in ramulis deciduis coryleis semel lecta.
475		559			amorphum *F.* Peziza amorpha P.
476		563		458	quercinum *P.*
					B. *Himantiae* ambitu fibrilloso.
477		560			lacteum *F.*
478		560		458	laeve *P.*
					C. *Lejostromata* adglutinata.
479		562			calceum *P.*

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. M. pag.	Schrank Flor. bavar. II pag.	Martii Flora erlang. pag.	
480		563			ochraceum *F.*
481		564			cinereum *P.*
482		564			incarnatum *P.*
483		564		458	polygonium *Pers.*
484		565			comedens *Nees.*
485		565			Sambuci *P.*
					Gen. 36. *Guepinia* Fries.
486		566	581		helvelloides *DeC.* Tremella rufa Jacquin. ex auctoritate Schrankii in sylvis circa Zwiesel, Frauenau et circa Füssen.
					Gen. 37. *Cyphella* F.
487		568			muscicola *F.*

Ordo V. *Clavarinei.*

Clavis generum Clavarineorum.

I. Fungi stipite discreto instructi, fibrosi byssini clavula hymenigera cylindrica ceracea . . .	*Typhula*
II. Fungi vix stipitati, molles dein cornei indurati clavula hymenigera in stipitem desinens, incrassata	*Pistillaria*
III. Fungi absque stipite discreto	
A. gelatinosi, cartilaginei. Hymenium viscidum deliquescens. Sporophori monospori	*Calocera*
B. carnosi. Hymenium siccum, sporis secedentibus pulverulentum	
a. simplices vel ramosi teretes	*Clavaria*
a. ramosissimi, fissi in lacinias planas e duplici lamina hymenina compaginatas	*Sparassis*

	Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 38. *Sparassis* Fries.
488	163	570			*crispa *F.* Elvela ramosa Schäff.
					Gen. 39. *Clavaria* Linn.
					A. *Ramaria.*
489	175	571	573	397	*flava *Fries.* fastigiata Schrank. gelber Geisbart.
490	176	571	573	397	*Botrytis *Pers.* acroporphyria Schäff. coralloides Schrank.
491	172	571			*amethystina *Bull.* purpurea Schäff. in montibus piniferis et australibus hinc inde lecta, rara.
492		571		398	fastigiata *Lin.* pratensis P.
493	173	571	572	398	muscoides *Linn.* corniculata Schäff.
494		572			cinerea *Bull.*
495		572			cristata *Holmsk.*
496	291	572	666		rugosa *Bull.* laciniata Schäff. damaecornis Schrank.
497	170	573	573		pyxidata *Pers.* albida Schäff.
498	287 b. 288 c. 285	574		398	*aurea *Schäff.* flava Nees et Auct. b. rubescens Schäff. c. flavescens Sch.
599		574			formosa *P.*
500		774			abietina *P.*
501	277	575			*suecica *Fr.* rubella Schäff. vulgo rother Geisbart
502	286	575			condensata *Sow.* pallida Schäff.
503		575			stricta *P.*
					B. *Syncoryne.* Caespitosae.
504	289	576			anomala *Fr.* b. digitellus Schäff. tab. 326.
505		577			fusiformis *Sow.* in montibus australibus legit Dr. Sendtner.
506		577		399	inaequalis *F. D.*
507		577		399	argillacea *P.* b. ericetorum et flavipes Pers. Schmidel. ic. t. 15.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. M. pag.	Schrank Flor. bavar. II pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
508					fragilis *Holmsk.*
					c. *Holocoryne.* Simplices, solitariae.
509	169. 270	578	569	399	pistillaris *Linn.* Schmidel. ic. t. 4. fig. sup.
510	171	578		399	ligula *Schäff.* pistillaris Schrank. Schmidel ic. t. 4. f. inf. et t. 5.
511		580			mucida *P.*
					Gen. 40. *Calocera* Fries.
512	174	581	574	398	viscosa *Pers.*
513		581		398	cornea *Batsch.*
514		581			corticalis *Batsch.* Semel obvia in ramo coryleo circa Augustam Vindelicorum.
515		582			glossoides *Pers.* ad truncum quercinum prope Schafnaburgum semel reperta.
					40 [illegible]
					Gen. 41. *Typhula* Fries.
516		585		399	muscicola *P.*
					Gen. 42. *Pistillaria* Fries.
517		587			pusilla *Pers.*

Ordo VI. *Tremellinei.*

Generum Tremellineorum differentia.

Fungus subtus sterilis, supra callo hymenino papilloso tectus. Sporae esporophoris elastice explodentes . . .	*Exidia*
Fungus undique similaris et callo hymenino epapilloso tectus. Sporae secedentes acrogenae	*Tremella*

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii Epicrisi S. m. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 43. *Exidia* Fries.
518		590	581	459	Auricula *Linn.*
519		591		394	glandulosa *Bull.* spiculosa P.
520		591			repanda *F.*
521		591			recisa *Ditmar* apud Sturm Fl. germ. t. 13.
					Gen. 44. *Tremella* Dillen. Linn.
522		588		394	fimbriata *P.*
523		588	575		foliacea *P.* Merulius lichenoides Schrank.
524	168	588	561	394	mesenterica *Schäff.*
525	323	588		395	sarcoides *Diks.* dubia P. Elvela purpurea Schäff.
526		588	576		b. galeata. Acrosp. unguinosum Tode. Ad truncos putridos circa Falkenfels a Schrankio lecta.

FAMILIA II. DISCOMYCETES.

Ordo I. *Helvellacei.*

Clavis generum Helvellaceorum.

A. Verticales — mitrati vel clavati.	
Discus subconicus, costis elevatis reticulato-cellulosus. Stipitatus	*Morchella*
— bullato-inflatus, costis elevatis gyrosus. Stipitatus	*Gyromitra*
— reflexus mitrato-lobatus inflatus laevis. Stipitatus	*Helvella*
— capitatus laevis immarginatus. Stipiti impositus .	*Mitrula*
— capitato-compressus, utrinque in stipitem decurrens	*Spathulea*
— clavulam incrassatam ambiens	*Geoglossum*
— bullato-inflatus laevis, acaulis, rhizinis suffultus .	*Rhizina*
B. Horizontales. Peltati vel cupulati.	
Discus peltatus laevis margine revolutus . . .	*Cudonia*

Discus primitus urceolatus conniventi-clausus
Excipulum cupulaeforme extus velatum . . ***Peziza***
— semper apertus primo punctiformis dein dilatatus
(convexus vel concavus)
Excipulum liberum extus nudum . . . ***Helotium***
— orbicularis patellato-marginatus
Excipulum nullum. Asci nulli. Sporidia 8-seriata ***Orbilia***

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
					Gen. 45. _Morchella_ Dill.
527	298 299 300	6	576	402	*esculenta _Linn._ (Phallus) vulgo Maurache.
528	199. f. 1-3	6			*conica _Pers._
529		8			*deliciosa _F._
530		8			*elata _P._ prope Monachium semel reperta.
531		10	577	403	*patula _P._
532					*semilibera _DeC._
533		10			*bohemica _Krombh._ prope Monachium rara.
					Gen. 46. _Gyromitra_ Fries.
534	160	16		402	*esculenta _Pers._ Elvela Mitra Schäff. vulgo Stockmaurache.
					Gen. 47. _Helvella_ Linn.
535	282	14			*crispa _Scop._ albida Schäff.
536	154. 162	15	578	401	*lacunosa _Afz._ b. monacella Schäff.
537	322	16			*sulcata _Afz._ b. pallescens Schäff.
538	159	17		402	*Infula _Schäff._
539	283	18			*Monachella _Scop._ b. spadicea Schäff.
540	220	21			*elastica _Bull._ b. fuliginosa Schäff.
541			579		atra _Afz._ in sylvis circa Monachium tempore Schrankii reperta.
542			579		pezizoides _Afz._ locis eisdem ante 60 annos.

Specierum depictarum atque descriptarum in					
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bav. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
					Gen. 48. *Mitrula* Fries.
543		Epic. p. 583			paludosa *P.*
					Gen. 49. *Spathulea* F. Spathularia Pers.
544	149	Epic. p. 583	570	400	flavida *F.* Elv. clavata Schäff. Schmidel ic. t. 50. f. 1.
					Gen. 50. *Geoglossum* Pers.
545		Epic. p. 582		401	atropurpureum *Batsch.*
546		582	571	401	viride *Pers.* Clav. serpentina Müller. Schrank.
547		582		401	glutinosum *P.*
548		582		400	glabrum *P.*
549		583		400	hirsutum *P.* Schmidel ic. t. 25.
550	327	585			difforme *F.*
					Gen. 51. *Rhizina* Fries.
551	153	S. m. II. p. 35	659		undulata *F.* Elv. inflata Schäff. Octospora rhizophora Schrank in arenosis circa Ratisbonam.
					Gen. 52. *Cudonia* Fries.
552		27		402	circinans *P.*
553	277	26			infundibuliformis *Schäfferi*, qui prope Ratisbonam detexit et depinxit.
					Gen. 53. *Peziza Linn.*
					A. *Macropodes* extus pruinosae, stipitatae.
554		44			sulcata Pers.
555	166	57			macropus P. Elv. hispida Schäff.
556		56		469	b. craterella passim in sylvis circa Erlangam.
557	152	57			hypocrateriformis Schäff. Wallr. Rabenh. prope Ratisbonam.
					B. *Cochleatae* extus pruinosae subsessiles obliquae subtortae.
558		46			venosa *P.* et b. ancilis P.

Specierum depictarum atque descriptarum in					Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Schäfferi Iconibus fungorum tab.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
559		50		466 468	cochleata *Linn.* umbrina et alutacea P.
560		47			abietina *P.*
561		46			badia *P.* in alpibus bavaricis.
562		47			leporina *Batsch.*
563	148	49	581		aurantia *Fl.* dan. coccinea Schrk.
					Pez. Crucibulum in ruinis arcis Hohenwaldeck a Schrankio reperta et in *F.* bav. p. 580. descripta Canth. cinereus videtur.
					C. *Cupulares* extus furfuraceae subsessiles regulares.
564		64			applanata *Hedw.*
565		63			membranacea *Schum.* Fl. dan. 1784. f. 2. in stercore suillo.
566			626		arenaria Schrank, in ligno prope Donauwörth lecta, an P. arenaria Osbek vel P. cupularis Linn.?
					D. *Humariae* minores margine flocculosae carnosae.
567		68			rutilans *F.*
568		71		462	leucoloma *Hedw.*
569		71			humosa *Fr.*
570		73			omphalodes *Bull.*
571		70			subhirsuta *Schum.*
					E. *Sarcoscyphae* extus pilosae carnosae.
572		79			coccinea *Jacq.*
573		80		469	stenostoma *Martii* prope der Waldhütte Erlangae in ligno putrido pauca exemplaria semel invenit Martius.
574		81			nigrella *P.*
575	151	82			hemisphaerica *Hoffm.* fasciculata Schrad. Elv. albida Schäff.
576		85			umbrarum *Fr.*
				464	carneorufa *Mart.* in arena humida am Röthelheim prope Erlangen a Martio unica vice reperta.
577	284	85	659		scutellata *Linn.* Elv. ciliata Schäff. Octospora hirta Hedw. Schrank.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica. rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
578	87		stercorea *Pers.*
579	87		setosa *Nees.* in ligno putrido Monachii legit Dr. Kummer.
			F. *Dasyscyphae* extus villosae ceraceae aridae.
580	90	468	virginea *Batsch.*
581	90		nivea *Fr.*
582	91	467	patula *P.*
583	91	468	calycina *Fr.* et b. Abietis.
584	92	467	bicolor, *Bull.*
585	92	467	cerina *P.*
586	94		caulicola *F.*
587	99	464	rufo-olivacea *Alb. Schw.*
588	100	465	episphaeria *Mart.* in Hypoxylo ustulato autumno Erlangae a Martio lecta.
589	102	462	hyalina *P.*
590	101		pineti *Batsch.*
591	104		villosa *P.*
592	105		punctiformis *F.*
			G. *Tapesia* mycelio expanso denso insidentes.
593	106		anomala *P.*
594	106		poriaeformis *P.*
595	108	465	caesia *P.*
596	109		Rosae *P.*
597	110	464	sanguinea *P.*
			H. *Hymenoscyphae* extus glabrae membranaceae stipitatae.
598	120		coronata *Bull.*
599	124	471	cyathoidea *Bull.* et b. tubaeformis Wallr. tenella Batsch.
			I. *Mollisia* extus glabrae molles sessiles.
600	142	462	cinerea *Batsch.*
601	146		vulgaris *Fr.*
602	148		atrata *P.*
			K. *Durella* extus glabrae induratae persistentes.
603	152	462	compressa *P.*

Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
				Gen.* 54. *Helotium* Fries non Todei.
				A. *Pelastea* disco convexo stipite tenui aequali.
604	130			aeruginosum *Fl. Dan.*
605	119			serotinum *P.* Novembri ad basin trunci in udis nemorosis Monachii lectum.
606	118		470	virgultorum *Hall.* fructigena Bull.
				b. salicinum *P.* c. carpophilum Bull.
607	127			culmigenum *F.*
608	128			tenerrimum *F.*
				B. *Calycella* disco concavo stipite firmo subturbinato.
609	131	626		citrinum *Hedw.* Pez. cyathoides Schrank.
610	132		466	pallescens *P.* lenticulare Hofm.
611	132			chionaeum *F.*
612	132			lenticulare *Bull.* et b. nigripes Schum.
613	134		464	discolor *Hedw.*
614	134			ferrugineum *Schum.*
615	136		466	herbarum *P.*
616	137			epiphyllum *P.*
617	132			nigripes *P.* ad truncos in montibus australibus (Algovii). 54b [illegible]
				Gen. 55. *Orbilia.*
618	146			xanthostigma *F.*

Ordo II. *Bulgariacei.*

Clavis generum Bulgariaceorum.

A. Excipulum a disco discretum.

Discus pileatus primitus convexus in ambitu revolutus.

Fungus tremulus . . . . *Leotia*

— orbicularis marginatus, primitus clausus, dein ascis erumpentibus pruinosus. Fungus firmus . . . . *Bulgaria*

Discus orbicularis submarginatus apertus
ex ascis amplis prosilientibus nigropunctatus.
Fungus mollis . . . . *Ascobolus*
B. Excipulum proprium nullum.
Fungus gelatinosus primitus sphaericus immarginatus
dein superne in discum collabens.
Asci sparsi pellucidi, immixti paraphysibus,
erumpentes . . . . *Calloria*
Fungus tumens gelatinoso-ceraceus
vel discoideus ascigerus, ascis clavatis erumpentibus } *Niptera*
vel hemisphaericus intus floccosus, ascis nullis
Fungus gelatinoso ceraceus firmus immarginatus
vel ascigerus, ascis sparsis clavatis absque paraphysibus } *Agyrium*
vel intus conidiiferus absque floccis

Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
				Gen. 56. *Leotia* Hill.
619	29	579	402	lubrica *Scop.* et b. flavovirens Nees. Elv. revoluta Afz. Schk.
				Gen. 57. *Bulgaria* Fries. Burcardia Schmidel.
620	166		471	globosa *Schmidel.* ic. t. 69. in pinetis humidis argillaceis prope Erlangam in sylva Rathsbergensi juxta Waldhütte detexit Schmidel mense Novembri 1755. Postea non amplius visa.
621	167	562	471	inquinans *P.* Elvela pulla Schäff. fung. t. 158. B. turbinata Schmidel ic. t. 70. Tremella agaricoides Rez. Schrank.
622	168			sarcoides *Jacq.* Elvela purpurea Schäff. fung. t. 323. 324. An hoc loco Tremella lilacea Schrank. F. bav. II. 561. quae urceolata dicitur ideoque a fungo Wulfenii diversa videtur.

Specierum depictarum atque descriptarum in Numerus currens	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
				Gen. 58. *Ascobolus* Pers.
623	163			furfuraceus *P.*
624	164			glaber *P.*
				Gen. 59. *Calloria* Fries.
625	140			chrysocoma *Bull.* Pez. aurea Pers.
626	III. 592			stillata *F.* status typicus Dacrymycis.
	S.m.II.			Gen. 60. *Niptera* Fries.
627	142			uda *P.* in ligno madido Schafnaburgi reperta.
	Epic.			Gen. 61. *Agyrium* Fries.
628	594			rufum. Stictis rufa *Pers.*

Ordo III. *Dermatei.*

Differentia generum Dermateorum.

Discus capitatus e paraphysibus, sporidiisque stipatus demum fatiscens	*Tubercularia*
Discus cupularis marginatus demum induratus persistens Excipulum primo clausum, dein urceolato-expansum	*Dermatea*
Discus immersus, mox in globulum ceraceum coagulatus, deciduus. Excipulum annulare, stellatim dehiscens	*Schmizomeia*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 62. *Vibrissea* Fries.
629	31		truncorum *Alb. Schw.* in trunco putrido prope Rottenbuch legit D. Ohmüller parochus.
	S.m.III.		Gen. 63. *Tubercularia* Tode.
630	464	329	vulgaris *Tode* & b. discoidea Pers. Trem. purpurea Linn. Schrank. Fl. b. p. 565.
631		329	confluens *Pers.*
632	465		granulata *Pers.*
633	465		nigricans *Bull.*
	S.m.II.		Gen. 64. *Dermatea* Fries.
634	75		fascicularis *Alb. Sch.*
655	97		tumida *P.* in sarmentis Vitis viniferae Aschaffenburgi lecta.
			Gen. 65. *Schmizomeia* Fries.
636	194	461	radiata *P.* Lycop. radiatum Linn. Lycop. Oxyacanthae Schrank. Fl. bav. II. p. 667.
637	193		Pupula *F.* conf. Elench. II. p. 25.

Ordo IV. *Patellariacei.*

Clavis generum Patellariaceorum.

A. Excipulum (membranaceum) cum disco (ceraceo) concretum vel clausum vel discoideo-apertum
Asci vel vacui apice globiferi vel 8-spori . *Heterosphaeria*

B. Excipulum (coriaceum) a disco pallidiori discretum
extus subfurfuraceum. Discus persistens urceolatus tenuis *Cenangium*
extus villosum. . . Discus persistens firmus . . *Lachnella*
extus setosum. . . Discus diffluens . *Polynema*

C. Excipulum (subcorneum) a disco concolori nigro discretum extus nudum
Discus persistens firmus . . *Patellaria*
Discus mox pulveraceus collabens . *Sphinctrina*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. II. m. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 66. *Cenangium* Fries.
638	181		Aucupariae *P.* (Sphaeria).
639	114		Urceolus *Schmidt.* Pez. Cyathus Nees.
640	187		ferruginosum *F.* Pez. abietis P.
641	423	495	fuliginosum *P.* (Sphaeria).
642	189		quercinum *P.* (Hysterium q.) [illegible] Cryp[illegible] Cor.
			Gen. 67. *Heterosphaeria* Greville.
643	113		pinicola *F.*
644	511		patella *Tode* a. campestris inaperta vulgaris.
	El.II.134.		b. alpestris normalis aperta in caulibus Gentianae luteae in montibus australibus. Algovii.
	S-m.II.p.		Gen. 68. *Lachnella* Fries.
645	99		barbata *Kunze.* [illegible]
			Gen. 69. *Patellaria* Hedw.
646	160	461	atrata *Wahl.* Pez. patellaria P.
647	151		Lecideola *Fr.*
648	150		lignyota *F.*
			Gen. 70. *Sphinctrina* Fries.
649			turbinata. Calicium turbinatum *P.* in crusta Pertusariae communis. — Baruthi et alias.
			Gen. 71. *Polynema* Leveillé.
650	103		strigosum *Fr.* Conoplea hispidula Sturm F. Germ. Heft. 7. t. 31.

Ordo V. *Phacidiacei.*

Clavis generum Phacidiaceorum.

A. Excipulum rima longitudinali dehiscens (ellipticum vel elongatum) . . . . *Hysterium*
B. Excipulum a centro versus ambitum laciniato dehiscens (orbiculare dimidiatum) . . . . . *Phacidium*

C. Excipulum in rimas flexuosas frustulatim dehiscens (applanatum). Discus placentiformis . . . *Rhytisma*

D. Excipulum totum secedens (applanatum). Discus maculaeformis . . . . *Leptostroma*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. II. m. pag.	Martii Flora erlang. pag.	**Nomina systematica, rariorumque sedes.**
			Gen. 72. *Hysterium* Fries.
			A. *Denudata.*
651	579	473	pulicare *P.* cum var. a. angustatum. b. pedicellatum.
652	583		lineare *F.*
653	586	473	conigenum *Mougeot.*
			B. *Erumpentia.*
654	585		Fraxini *P.*
655	584		elatinum *Ach.* in cortice Abietis pectinatae in montibus piniferis.
			C. *Subtecta.*
656	587		Rubi *P.*
657	589		commune *F.*
658	589		melaleucum *F.* in fol. Vacc. Vitis Idaeae in montib. pinif. raro.
659	587		pinastri *Schrad.*
			D. *Innata.*
660	592		maculare *F.*
661	592	472	foliicolum *F.* et b. Hederae.
662	590		scirpinum *Dec.*
663	591	473	arundinaceum *Schrad.* [illegible] = 654
664	591		culmigenum *F.*
			Gen. 73. *Phacidium* Fries.
665	575		Vaccinii *F.* circa Baruthum rarum.
666	573		Pini *Alb. Schw.*
667	577		coronatum *F.*
668	577	311	dentatum *Schmidt.* Sph. punctiformis γ. P.
669	578		repandum *F.* in Achillea Ptarmica in mont. pinif. legit Funck.

73: [illegible]

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 74. *Rhytisma* Fries.
670	569	308	salicinum *P.*
671	569	308	umbonatum *Hoppe.* Rabenh.
672	567		Andromedae *Pers.*
673			Sedi *Corda* in Sturm Fl. germ. t. 14. in Sedo Telephio Ratisbonae.
674	569	309	acerinum *P.*
675	569	309	punctatum *P.*
676	560	310	stellare (Xyloma P. Sphaeria *DeC.* Dothidea F. Phacidium Link) in foliis Phyteumatis spicati et Astrantiae majoris.
			Gen. 75. *Leptostroma* Fries.
677	599		filicinum *F.*
678	598		juncinum *F.*
679	601		vulgare *F.*
680	598		Spiraeae *Kunz.*
681	601		rugosum *F.* in caulib. Aconiti a Funckio repertum.
682	601		sphaerioides *F.*
683	60		hysterioides *F.*

Ordo VI. *Stictei.*

Differentia generum Sticteorum.

I. Discus fatiscens primitus ceraceus planus Asci ampli paraphysibus intermixtis . . .	***Propolis***
II. Discus persistens.	
A. primitus apertus ceraceus. siccus corneus. sporae simplices	***Xylographa***
B. primitus urceolato-clausus, dein apertus, sporae in ascis seriatae	***Stictis***

Specierum depictarum atque descriptarum in		Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	
		Gen. 76. *Propolis* Fries.
684	198	versicolor *F.*
		Gen 77. *Xylographa* Fries.
685	197	parallela *F.*
686	152	flexella *F.*
		Gen. 78. *Stictis* P.
687	196	pallida *P.*

FAMILIA III. PYRENOMYCETES.

Ordo I. *Sphaeriacei.*

Clavis generum Sphaeriaceorum.

A. *Stroma verticale.*

a. radiciforme corticatum stuppeum. Perithecia superficialia . . . . *Rhizomorpha*

b. clavaeforme carnosum Perithecia immersa cum nucleo pallida.
Sporae numerosae moniliformi-concatenatae . *Cordyceps*

c. clavaeforme carnoso-suberosum. Perithecia immersa cum nucleo atra.
Sporae 8 in quovis asco . . . . . . *Xylaria*

d. caulescens truncatum. In disco marginato perithecia peripherica atra . . . . . . *'oronia*

B. *Stroma horizontale* sessile.

a. Perithecia pallida in stroma a matrice penitus discretum immersa.
Sporae pellucidae, saepius septatae . , *Hypocrea*

b. Perithecia atra in stroma a matrice penitus discretum immersa.
Sporae obscurae subseptatae . . . . *Hypoxylon*

c. Perithecia atra in collum elongata, in stroma a matrice pro parte formatum carbonaceum immersa. Sporae simplices plus minus elongatae . . *Diatrype*

d. Perithecia collo destituta in stroma confluentia. Nuclei irregulares haud circinantes gelatinosi diffluentes vel in cirrhis erumpentes . . *Melogramma*

e. Perithecia nulla. Nuclei nudi in stroma immersi, collo perforato instructi . . . . *Dothidea*

C. *Stroma nullum.* Perithecia mycelio vel tuberculoso vel crustaceo vel byssaceo vel maculari insidentia.

a. Nucleus farctus ascis et paraphysibus fatiscens. Sporae pulveris instar ex ascis explodentes simplices . . . . *Sphaeria*

Subgenera recedentia:

- Sporae fusiformes septatae, perithecium verticale . . . . *Bertia*
- Sporae cellulosae in ascis multilocularibus, perithecium astomum subceraceum *Gibbera*
- Perithecium matrici immediate innatum attamen secernibile, umbilicatum . *Sphaerella*

b. Nucleus fluxilis, instar guttae vel floccorum expulsus. Sporae pellucidae simplices. Perithecium membranaceum cum papilla laete coloratum . . . . *Nectria*

c. Nucleus gelatinosus diffluens cum ascis. Sporae adhaerentes ostiolo penicillato. Simplices *Ceratostoma*

d. Nucleus gelatinosus diffluens cum sporis nigris septatis inquinantibus . . . . . . *Massaria*

e. Nucleus gelatinosus per discum heterogeneum coloratum in collum perductus, ostiolo atro terminatus, sporae pellucidae fusiformes septatae . *Halonia*

f. Papilla sub cortice perithecii cupularis heterogenei erumpens. Sporae opacae subseptatae . . . . . *Hercospora*

g. Nucleus includens sacculos, paraphysibus fasciculatis cinctos, ascis liberis sporiferis farctos . *Saccothecium*

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica. rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
				Gen. 79. *Cordyceps* Fries.
688	323	570	474	militaris *Linn.* Schäff. tab. 169.
689	324	570	475	ophioglossoides *Ehrh.* Schmidel ic. t. 5.
690	553		478	typhina *Pers.*
				Gen. 80. *Xylaria* Schrank.
691	326		476	polymorpha *P.*
692	326	566	476	digitata *Linn.* Hypoxylon Schäff. tab. 265. clavata Web. et Schrk.
693	327	567		Hypoxylon *Linn.* Schäffer. tab. 328. digitata Web. et Schrank.
				a) pedata b) cupressiformis.
694	327		475	bulbosa *P.*
695		565		flexuosa *Schrank.* Ingolstadii in arca lignea fontis cujusdam detecta, postea non amplius reperta. Quoad descriptionem omnimodo differt a X. carpophila cum qua dubitanter conjungit Friesius.
				Gen. 81. *Rhizomorpha* Roth.
696		547	359 360	fragilis Roth cum var. a. subterranea b. subcorticalis. Lichen.
697		548	360	hippotrichodes. radiciformis *Web.* et b. alectorioides Ach. Lichen hippotrichioides Weber.
				Gen. 82. *Poronia* Fries.
698	328	625		punctata *Linn.*
				Gen. 83. *Hypocrea* Fr.
699	337			citrina *P.*
				Gen. 84. *Hypoxylon Bull.*
				A. *Glebosae.*
700	345	566	479	ustulatum *Bull.* Sph. deusta Aut. maxima Web.
701	346			repandum *Fr.* in rimis truncorum Sorbi Aucupariae apud nos rarius.

Specierum depictarum atque descriptarum in Numerus currens.	 Friesii S. m. II. pag.	 Schrank Flor. bavar. II. pag.	 Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
702	348			nummularium *Bull.* in trunco acerino Monachii lectum.
				B. *Pulvinatae.*
703	331		476	concentricum *Bott.* Lycop. atrum Schäff. t. 329. hinc inde ad truncos raro apud nos.
704	332		476	coccineum *Bull.* Sph. fragiformis P.
705	334	565		multiforme *F.* lycoperdoides Schrank?
706	333		477	cohaerens *P.*
707	332		476	fuscum *P.*
				C. *Effusae.*
708	341		480	serpens *P.* mammaeformis Hofm.
709	342		496	confluens *Tode.* albicans P.
710	358			incrustans *P.*
711	343		480	udum *P.*
				Gen. 85. *Diatrype* Fries.
				A. *Lignosae.*
712	349			lenta *Tod.* in truncis alneis vetustis Ratisbonae, Baruthi et Schafnaburgi raro occurrit.
713	350		480	stigma *Hofm.* et b. decorticata.
714	353		480	disciformis *Hofm.*
715	354			favacea *F.*
716	355			verrucaeformis *Ehrh.*
717	362			lanciformis *F.*
718	362		481	quercina *P.*
				B. *Versatiles.*
719	360			scabrosa *Bull.*
720	363			ferruginea *P.*
721	357			flavovirens *Hofm.*
722	364			Hystrix *Tode* in ramulo quodam circa Schafnaburgum semel obvia.
723	365			strumella *Fr.*
724	365		484	insitiva *Tod.*
				C. *Effusae.*
725	370			lejoplaca *F.*
726	370			maura *F.*
727	369		480	lata *P.*

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
728	370			milliaria *F.*
729	372			viticola *Schw.* in sarmentis Vitis viniferae Wirceburgi haud frequens.
				Gen. 86. Dothidea F.
				A. *Erumpentes.*
730	550		477	Ribesia *P.*
731	551		477	Sambuci *P.*
732	551			Mezerei *Fr.* a. Dr. Kummer Monachii lecta in ramulis emortuis Daphnes Mezerei.
733	551			Puccinioides *DeC.* in foliis Arbuti Uvae Ursi Monachii lecta.
				B. *Subtectae.*
734	427			filicina *F.*
735	428		489	striaeformis *F.*
736	429		481	Anethi *P.*
				C. *Innatae.*
737	553		478	rubra *P.* Sph. hyetospilus Mart.
738	554		478	ochracea *Wahl.* Padi Duval. fulva DeC.
739	555			Ulmi *Duval.*
740	555			betulina *F.*
741	435		479	Trifolii *P.*
742	428			Junci *F.*
743	434		478	Graminis *P.*
				D. *Hypopteris.*
744	556		312	Pteridis *Rebentisch.* Fries.
				Gen. 87. Nectria Fries.
				A. *Cespitosae.*
H+ 745	412			cinnabarina *Tod.* decolorans P.
H+ 746	412		483	coccinea *P.*
H+ 747	415			cucurbitula *Tod.*
				B. *Byssisedae.*
748	440		497	aurantia *P.*
749	445			rhodomela *F.* ad ligna quercina prope Schafnah et juxta Illerdissen lecta.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			C. *Denudatae.*
750	452	497	Peziza *Tod.* + 7k
751	453		sanguinea *Sibth.*
752	454	492	episphaeria *Tod.* 87 [illegible]
			Gen. 88. *Sphaeria.*
			A. *Superficiales Byssisedae.*
753	442		aquila *F.*
			B. *Superficiales villosae.*
754	446		ovina *P.*
755	448		tephrotricha *F.* in trunco carioso unica vice prope Baruthum lecta.
756	448		biformis *P.*
757	449	494	hirsuta *F.*
			C. *Superficiales, denudatae.*
758	456	495	Bombarda *Batsch.*
759	457	495	spermoides *Hoffm.*
760	455		mammaeformis *P*
761	455	496	pomiformis *P.*
762	454	496	seriata *P.*
763	454		ordinata *F.*
764	458		sordaria *F.*
765	456		obducens *Fr.*
766	458	490	pulvis pyrius *P.* rugosa Schrank F. b. p. 566.
767	459		myriocarpa *F.*
			D. *Superficiales pertusae.*
768	464		seminuda *P.*
769	465		Aspegrenii *F.* in ligno prope Schafnaburgum lecta.
770	463		mastoidea *F.*
771	466		nucula *F.*
772	499		socia *Nees.*
773	599		epidermidis *F.*
			E. *Erumpentes cespitosae.*
774	413		Ribis *Tode.*
775	413	482	Laburni *Pers.*
776	416	482	cupularis *P.*
777	417		Rhamni *Nees.* in provincia franconica detexit Nees.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. II. m. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			F. *Erumpentes, obturatae.*
778	422		elongata *F.*
779	421		Dulcamarae *Schmidt.*
780	492		Lonicerae *Sow.*
781			Colpoma Corda. Colpoma verrucosum Wallr. Sph. Galii Guep. Fr. Ele[redacted]05? in fol. Galii Molluginis.
782	510		culmifraga *F.*
			G. *Erumpentes lophiostomae.*
783	469		excipuliformis *Fr.*
784	471		diminuens *P.*
785	469	492	crenata *F.* cristata P.
786	469	492	macrostoma *Tod.* libera, media et dehiscens P.
787	470	491	angustata *P.*
788	470	491	compressa *P.*
789	510		Arundinis *F.*
			H. *Erumpentes ceratostomae.*
790	474		stricta *P.*
791	475	493	cirrhosa *P.*
792	456		pleurostoma *Kunze.*
793	474		cuspidata *P.*
794	473		pilifera b. pinastri *Nees.*
795	473	493	dryina *P.*
			I. *Tectae immersae* ligno vel cortici interiori.
796	368		spinosa *P.*
797	478		astroidea *F.*
798	479	486	operculata *F.* in ramo arido Erlangae legit Frid. Nees.
799	487		Xylostei *P.*
800	481		K. *Cortice exteriore obtectae.*
			Corticis *F.* populina P.
801	483		paetula *F.*
			L. *Caulicolae.*
802	476	487	rostellata *F.* Rubi Nees. Mart.
803	493	493	acuta *Hoffm.*
804	503		pellita *Fr.* in caule cardui legit Dr. Kummer Monachii.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
805	507		Lingam *Tod.*
806	508	489	complanata *Tod.* major et minor.
807	512		nigrella *F.*
808	506	493	rubella *P.*
809	511	489	herbarum *P.*
			M. *Foliicolae.*
810	436	479	fimbriata *P.*
811	436	479	Coryli *Batsch.*
812	516		flaccida *Alb. Schw.* in foliis Anemones Pulsatillae in montibus piniferis a Funckio lecta.
813	516	487	tubaeformis *Tode.*
814	517	487	Gnomon *Tode.*
815	518	488	setacea *Pers.*
816	518	488	acicularis *Wallr.* F. c. 803. subtilis Rab. Hdb. nro. 1557 affinis Mart.
817	517		Capreae *Pers.* in foliis marcescentibus Salicis Capreae Baruthi lecta.
818	520		duplex *Sow.*
			Subgenus *Bertia* Notari: Sph. pertusae nucleo gelatinoso, ascis diffluentibus sporis fusiformibus septatis.
819	458		moriformis *Tod.*
			Subgenus *Gibberidea*: Sph. astomae ascis sporisque multicellulosis.
820	415	481	Berberidis *P.*
821	424		spartii *Nees.*
			Subgenus *Sphaerella*: Sph. foliicolae a matrice secernibiles demum umbilicatae. 88
822	522		leptidea *F.*
823	524	494	maculaeformis *P.*
824	525	494	punctiformis *F.*
825	524		myriadea *DeC.*
			Inquirendae.
			Sph. hemisphaerica Schrank. F. b. II. 566., gregaria hemisphaerica nigra intus alba inter apothecia Biatorae icmadophilae.

88 [illegible]
88 [illegible]

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. M. m. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Sph. mucosa. eod. 565., hemisphaerica fusca rugosa. Vere in ramis saliciuis cum citato ex Weigel. obs. bot. 42.
			Gen. 89. *Ceratostoma Fr.*
826	446		chionaeum *F.*
			Gen. 90. *Massaria* Notari.
827	376		crustata *F.*
828	486		inquinans *Tode.*
829	375	494	fimeti, B. Broome Cr
			Gen. 91. *Hercospora F.*
830	483	485	rhodostoma *Alb. Sch.* in ramulo exsucco Erlangae unica vice legit Martius.
			Gen. 92. *Halonia* Fr.
831	481	481	ditopa *F.*
			Gen. 93. *Saccothecium* F.
832	498		sepincola *F.*

Ordo II. *Dichaenacei.*

Clavis generum Dichaenaceorum.

A. Stroma verticale
- apice tumens in perithecia primo clausa globifera dein cupulari aperta evolutum. Discus fatiscens . . . . *Tympanis*

B. Stroma nullum.
- a. Perithecium sphaericum primo clausum dein apertum ore orbiculari integro. Nucleus nudus gelatinosus . . . . . . *Excipula*
- b. Perithecium verticale intus filamentosum absque nucleo discreto

Sporae simplices pruinae ad instar apice emersae fugaces . . . . . *Acrospermum*

c. Perithecium subverticale poro pertusum, sporarum globulo coronatum.

Sporae globosae simplices . . . *Sphaeronaema*

d. Perithecium verticale compressum, carina longitudinali clausum. Nucleus fatiscens.

Sporae longissimae septatae . . . *Lophium*

e. Perithecium in labia tumida fissum. Nucleus gelatinosus.

Sporae longissimae septatae in ascis receptae . . . . *Ostropa*

f. Perithecium (innatum) applanatum clausum rima longitudinali debiscens. Nucleus et asci diffluentes.

Sporae simplices . . . . . . *Dichaena*

g. Perithecium a centro radiato-rimosum semper clausum. Nucleus ceraceus.

Sporae subrotundae simplices vel biloculares *Gibbera*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 94 *Tympanis* Tode reform.
833	175		conspersa *F.*
834	180	467	Prunastri *F.*
835	176		saligna *F.*
			Gen. 95. *Sphaeronaema* Fries.
836	538	490	cylindricum *Tod.*
837	538	490	parabolicum *Tod.*
838	540		colliculosum *F.*
839	536		subulatum *P.* a Neesio in Franconia bavarica lectum.
			Gen. 96. *Acrospermum* Tode.
840	245		compressum *Tod.*
			Gen. 97. *Lophium* Fries.
841	533	474	mytilinum *P.*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 98. *Ostropa* Fries.
842	468		cinerea *F.* alias Sph. barbara.
			Gen. 99. *Gibbera* Fries.
843	418		Vaccinii *Sow.*
			Gen. 100. *Dichaena* Fries.
844	El. II. p. 141		rugosa. Lichen rugosus *Hofm.* Opegrapha macularis Ach.
			a. faginea. Opegr. conglomerata et epiphega P. et Ach.
	S. m. II.		b. quercina. Opegr. quercina P.
845	434		fissa *P.*
846	4[illegible]		strobilina *Fr.* Hyst. conigenum Pers.

Ordo III. *Perisporiacei.*

Clavis generum Perisporiaceorum.

A. Sporae conglobatae in vesicula (asco maximo) e perithecio urceolari umbilicato ejicienda.
    Mycelium radians . . . . . . *Thelebolus*

B. Sporae in ascis clavatis subdiffluentibus receptae Mycelium haud manifestum.
    a. Perithecium ceraceum extus nudum . . *Perisporium*
    b. Perithecium tenuissimum pilis vestitum . . *Chaetomium*

C. Sporae in ascis rotundatis subdiffluentibus receptae Mycelium floccosum.
    a. Perithecia solitaria ceracea, filis suffulta . *Erysiphe*
    b. Perithecia acervato-connata cornea, mycelio floccoso septato adnata . . . . . . *Lasiobotrys*

D. Sporae nudae absque ascis.
    a. Peridium coloratum membranaceum mycelio floccoso adnatum . . . . . . *Eurotium*
    b. Perithecium atrum carbonaceum fragile mycelio byssino septato adnatum . . . *Zasmidium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
	S.m.II.		Gen. 101. *Thelebolus* Tode.
847	307	498	stercoreus *Tod.*
	S.m. III.		Gen. 102 *Perisporium* Fries.
848	250		disseminatum *F.* [illegible]
	S.m. III.		Gen. 103. *Chaetomium* Kunze.
849	504		comatum *Tode.* et var β. capillatum (Sphaeria) Nees.
850	III. 255		globosum *Kunz.* [illegible]
851	S. m. II. 450	495	pilosum *P.* Sph. [illegible]
	S.m. III.		Gen. 104. *Erysiphe* Hedw. Alphitomorpha Wallr.
852	236		pannosa *F.* Rabenhorst Handb. nro. 2008.
853	237		macularis *Wallr.* Rabenh. nro. 2011.
854	238		fuliginea *Schlecht.* Rabenh. nro. 2010.
855	239	392	communis *Wallr.* Rabenh. nro. 2019. macropus et pycnopus Mart.
856	239		lamprocarpa *Wallr.* Rabenh. nro. 2016.
857	240		circumfusa *Ehrenb.* Rabenh. nro. 2017.
858	240		depressa *Wallr.* Rabenh. nro. 2018.
859	243		Ptarmicae *Voith.* in Regensb. bot. Zeit. 1838. II. 483. Rabenh. Handb. nro. 2022.
860	245		tortilis *Wallr.* Rabenh. nro. 2012. Baruthi lecta in foliis Corni sanguineae haud frequens.
861	245		adunca *Wallr.* Rabenh. nro. 2026.
862	245		penicillata *Wallr.* Rabenh. nro. 2027.
863	245		divaricata *Wallr.* Rabenh. nro. 2028.
864			horridula *Wallr.* Rabenh. nro. 2025.
865			lenticularis *Wallr.* Rabenb. nro. 2020.
866	245	393	guttata *Wallr.* pachypus Mart. Rabenh. nro. 2028.
867			Brayana *Voith.* in Regensb. bot. Zeit. 1838. II. 473. in fol. Pruni domesticae rara. Rabenh. nro. 2031.
868	247		myrtillina *Schubert.* Rabenh. nro. 2032.
	S.m. III.		Gen. 105.ª *Lasiobotrys* Kunze.
869	233		Lonicerae *Kunze.* hinc inde in foliis Xylostei apud nos raro occurrit.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
	S. III.		Gen. 105.^{b} *Zasmidium* Fr.
870	229	356	cellare. Racodium cellare *P*.
	S. III.		Gen. 106. *Eurotium* Link.
871	331	369	herbariorum *Web*. Mucor flavus Schrank. Fl. bav. II. p. 637.

Ordo IV. *Cytisporacei*.

Clavis generum Cytisporaceorum.

A. Nucleus unicus cellulosus (in conceptaculo carbonaceo) ostiolum unicum . . . . . . *Rabenhorstia*

B. Nuclei in peritheciis distinctis circinantibus inclusi

  a. perithecia genuina carbonacea, collibus convergentibus. Ostiola erumpentia inter se vel disco conjuncta . . . . . . *Valsa*

  b. perithecia difformia cellulosa membranacea per collum commune discum perforans juncta . *Cytispora*

C. Nuclei cellulosi circinantes absque perithecio in tuberculo ceraceo immersi, ostiolo communi juncti *Nemaspora*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 107. *Rabenhorstia* Fries.
872	485		personata *Fr*.
873	485	486	Tiliae *Pers.* et var β ampullacea.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 108. *Valsa*. Fries non Scopoli.
			A. *Circumscriptae*.
874	380		Sorbi *Schmidt*.
875	380		Prunastri *Pers*.
876	381		anomia *Fries*. in Robiniae Pseud-Acaciae ramis et truncis.
877	382		detrusa *Fries*.
878	383		cerviculata *Fries*.
879	384		fibrosa *Pers*.
880	384	483	Carpini *Fr*. Betuli.
881	385		lixivia *Fr*. in ramis aridis Juglandis prope Augustam Vindel.
			B. *Incusae*.
882	386	483	nivea *Hoffm*.
883	387		leucostoma *Pers*.
884	388		Kunzei *Fries*. in cortice Abietis pectinatae in montibus piniferis legit Funck.
885	388		microstoma *Pers*. Nees.
886	392	484	taleola *Fr*. b. Radula Pers.
887	392		dissepta *Fr*.
888	390		scutellata *P*. Nees legit in Franconia.
			C. *Obvallatae*.
889	595		coronata *Hoffm*.
890	397		Pini *Alb*. *Schw*.
891	401	485	salicina *Pers*.
892	403		ambiens *P*.
893	403u.	485	stilbostoma *Fr*. et b. umbilicata.
894	409		
			D. *Circinatae*.
895	406	485	pulchella *P*.
896	408		conjuncta *Nees*.
897	409		furfuracea *Fr*.
			Gen. 109. *Cytispora* Ehrenberg.
898	542		rubescens *Fr*.
899	542		incarnata *Pr*.
900	542	498	leucosperma *P*.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
900	544	483	fugax *Pr.* Sph. pustulata Hoffm.
901	543	498	chrysosperma *P.*
	S.m.III.		Gen. 110. *Nemaspora* Pers.
902	479		aurea *Fr.*
903	479		crocea *Pers.*

Ordo V. *Sphaeropsidei.*

Clavis generum Sphaeropsideorum.

a. Sporidia clavata uniseptata
in perithecio subastomo carbonaceo subinnato *Diplodia*

b. Sporidia cylindrica, utrinque filis radiatis coronata
in perithecio ostiolato a stromate spurio obtecto *Dilophospora*

c. Sporidia fusiformia septata
in perithecio astomo superficiali dimidiato setoso . . . . *Vermicularia*

d. Sporidia fusiformi-filiformia
sub perithecio applanato fibroso-radiato demum secedente . . . . . . *Actinothyrium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 111. *Diplodia* Fries.
904	500		arbuticola *Fr.* ad folia Arbuti Uvae Ursi Monachii raro.
905	487		clypeata *Nees.* b. Rosarum. Sph. spurca Wallr.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
906	521		Hederae *Sow.* [illegible]
907	501		Visci *DeC.* atrovirens *α*, Alb. Schw.
			Gen. 112. ***Dilophospora*** Desmazières. Sphaeropsis Leveillé.
908	430		longissima *P.*
909	430		nebulosa *P.* [illegible]
			Gen. 113. ***Vermicularia*** Fries nec Todei.
910	505		Dematium *P.*
911	510		culmifraga *F.*
912	515		trichella *F.*
			Gen. 114. ***Actinothyrium*** Kunze.
913	597		graminis *Kunze.*

Ordo VI. *Phyllostictei.*

Clavis generum Phyllosticteorum.

A. ***Ascigeri.***

- a. **Nucleus ater absque perithecio in tubercula a matris substantia transformato immersus.**
  - Ostiolum pertusum . . . . . . ***Phoma***
- b. **Nucleus albus in perithecio globoso atro prominulo.**
  - Ore subrotundo dehiscente . . . . ***Stigmatea***
- c. **Nucleus albus in perithecio globoso atro prominulo rima longitudinali dehiscente** . . . ***Labrella***

B. ***Ascis destituti.*** **Sporae nudae in nucleo *fibroso.***

- a. **Perithecium astomum circumscissum vel apice dehiscens.**
  - Sporae simplices sporophoris suffultae . ***Depazea***
- b. **Perithecium ostiolatum pertusum.**
  - Sporae fusiformes utrinque in filum productae . . . . ***Discosia***

C. *Ascis destituti.* Sporidia in nucleo *gelatinoso*, cum gelatina cirrhose erumpentia.

a. Sporidia majora bilocularia
Perithecium unicum tenue coloratum mycelio radiante cinctum . . . . . . *Actinonema*

b. Sporidia oblonga curvata, intus granulosa.
Perithecia atrata pertusa, tota innata, e fibrillis innatis radiantibus orta . . . *Asteroma*

c. Sporidia rotunda, ovalia vel oblonga intus granulosa
Perithecia e macula crustosa orta globosa prominula . . . . *Ascospora*

d. Sporidia fusiformia cuspidata septata
Perithecium (solitarium) sphaericum immerso-innatum . . . . *Septoria*

Specierum depictarum atque descriptarum in		Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	
		Gen. 115. *Phoma* Fries.
914	537	salignum *P.* 115 b [illegible]
		Gen. 116. *Stigmatea* Fries.
915	564	Robertiani *P.*
916	566	Chaetomium *Kunze.*
	El. II.	Gen. 117. *Labrella* Fries.
917	149	Ptarmicae *Desmaz.*
918	S.m.II. 525	Cruciferarum *Pr.*
		Gen. 118. *Depazea* Fries.
919	528	Vaccinii. stemmatea Fries. Rabenh. Handb. nro. 1235.
920	528	hederaecola *Fr.* Rab. nro. 1232.
921	529	frondicola *F.* Rab. nro. 1236.
922	529	populicola *F.* Rab. nro. 1237.
923	529	aesculicola *F.* Rab. nro. 1242.
924	530	salicicola *F.* Rab. nro. 1244.
925	530	vagans *F.* Rab. nro. 1265.
926	531	gentianaecola *F.* Rab. nro. 1253.

Specierum depictarum atque descriptarum in		Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	
927		fragariaecola *Wallr.* **Rab. nro. 1259.**
928	623	alpina *F.* Sph. Arbuti S. m.
		Gen. 119. ***Discosia*** **Libert.**
929	523	artocreas *Tod.*
930	564	alnea *P.* (Xyloma).
	El. II.	Gen. 120. ***Actinonema*** **Fries.**
931	151	Rosae (Erys. radiosa Fries Obs.) **Rabenh. nro. 1266.**
932	152	Ulmi.
		Gen. 121. ***Asteroma*** **De Candolle.**
933	559	Himantia *Pers.*
934	560	vagans *Desmaz.*
		Gen. 122. ***Ascospora*** **Leveill.**
935	526	brunneola *Fr.*
936	526	Aegopodii *P.* **Rabenh. nro. 1263.**
937	523	carpinea *F.*
938	530	ribicola *F.* **Rabenh. nro. 1244.**
939	531	cruenta *F.* **Rabenh. nro. 1247.**
940		Chelidonii *DeC.* **Rabenh. nro. 1323.**
		Gen. 123. ***Septoria*** **Fries.**
941	480	Ulmi *F.*
942	563	Anemones *DeC.*

119b Cryptosporium

122b Cardia Rbh.
[illegible]
[illegible]
~~[illegible]~~
[illegible]

123b [illegible]

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
				FAMILIA IV. GASTEROMYCETES.
				Ordo I. *Phalloidei.*
				Gen. 124. *Phallus* Linn.
943	283	577	460	impudicus *Linn.* Schäffer tab. 196—198.
				Gen. 125. *Mutinus* Fries.
944	284			caninus *Huds.* Schäff. t. 330. a Schäffero non visus, ex relationibus aliorum receptus. An Bavariae indigena?
				Obs. Clathrus cancellatus, quem *Schrank* per iconem Schäfferi inductus in Floram bavaricam p. 578 recepit, nunquam in Bavaria repertus est. Figura Schäfferiana, autore ipso declarante, e Michelio mutuata fuit, ut incognitum hisce regionibus genus magis innotescat.
				Ordo II. *Tuberacei.*
				Gen. *(exosporum)* 126. *Hymenogaster* Vittadini.
945	293			albus *Bull.* in sylvula Spikel juxta Augustam Vindelicorum frequens.
				Gen. *(endosporum)* 127. *Tuber* Micheli.
946	290	633	395	*cibarium *Sibth.*
				Ordo III. *Nidulariacei.*
				Gen. 128. *Cyathus* Haller.
947	298	625	389	striatus *Hoffm.* Peziza hirsuta Schäff. t. 178. Schrank l. c.
948	298	625	389	campanulatus *Sibth.* Olla Pers. Pz. sericea Schäff. t. 188. Pez. papyracea Schrank.
949				bicolor *Persoon.* Tulasne Ann. Sc. nat. 1844. Pez. ollaris Schäff. t. 181.

Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
950	299	625	390	crucibulum *Hoffm.* Schäff. t. 179. P. lentifera Schrank.
951	300			scutellaris *Fl. Dan.*
				Gen. 129. *Sphaerobolus* Tode.
952	309	629	387	stellatus *Tod.* Lycop. carpobolus Hell.

Ordo IV. *Lycoperdacei.*

Clavis generum Lycoperdaceorum.

A. Peridium duplex, exterius discretum
  a. exterius stellatim fissum . . . . . *Geaster*
  b. exterius evanescens (stipitatum) . . . *Tulostoma*
B. Peridium duplex, externum cum interno concretum. Sporidia pedicellata.
  a. exterius floccoso-crustaceum secedens. Capillitium aequale . . . . . . *Bovista*
  b. exterius subpersistens corticatum, verrucosum. Capillitium e basi cellulosa sterili inaequale molle, flaccescens . . , . . *Lycoperdon*
C. Peridium simplex. Sporae in capillitii apicibus clavatis sessiles.
  a. cum floccis matricibus in peridiola numerosa segregatae . . . . *Polysaccum*
  b. absque peridiolis intra capillitium commune in acervulos conglomeratae . . . . *Scleroderma*
  c. absque peridiolis intra capillitium a cortice dissepitum quaternatim in cellula matricali inclusae *Elaphomyce*

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
				Gen. 130. *Tulostoma* Persoon. Tulasnodea Fries 1849 sed ante Friesium jam Naudin in Ann. sc. nat. 1844. in honorem ejusdem Mycologi genus: Tulasnea in Familia Melastomacearum constituerat.
953	42	629	388	mammosa a. stipite subnudo b. st. squamoso. Lycop. pedunculatum Linn.
				Gen. 131. *Geaster* Micheli.
954	12		387	fornicatus *Huds.* quadrifid. Pers. Rarus in sylvis abiegnis circa Ratisbonam, Norimbergam et Monachium. Schmidel. ic. t. 37. Lycop. coronatum Schäff. ic. t. 183.
955	15		387	limbatus *F.* coronat. Pers. Schmid. ic. t. 46.
956	16			fimbriatus *F.*
957	17			mammosus *Chevallieri.*
958	18	629	388	rufescens *P.* Schmidel ic. t. 43. et 53. f. 1-3. Schäff. fung. t. 182.
959	19		388	hygrometricus *P.* Schmidel ic. t. 28.
				Gen. 132. ***Bovista*** Pers.
960	23		384	nigrescens *P.*
961	24		334	plumbea *P.*
				Gen. 13b *Lycoperdon* Tournef.
962	29	627	384	giganteum *Batsch.* Bovista Linn. maximum Schäff. t. 191. subalpinum Schrank. vulgo Steiber.
963	32	627	385	caelatum *Bull.* Bovista P. et Schrank p. p. gemmatum, areolatum et papillatum Schäff. t. 189. 190 et 186.
964	33			pusillum *Fries.* Bovista Bolt. furfuraceum Schäff. t. 294.
965	36	628	385	gemmatum *Fr.* cum varietatibus Schäff. t. 187. 292. 295. 184. Bovista d. Schr.
			386	a. excipuliforme b. perlatum c. echinatum d. hirtum e. papillatum.

Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
966	39			constellatum *Fr.* in sylvis an der Würm et in montibus australibus hinc inde.
967	31			pyriforme *Schäff.* fung. t. 185.
				Gen. 134. *Polysaccum* DeC.
968	53			crassipes *DeC.* in arenae fodinis Eckersdorfiensibus prope Baruthum in fissuris rupium, arena humida expletis.
				Gen. 135. *Scleroderma* Pers.
969	46		383	vulgare *P.* citrinum Pers.
970	48		383	verrucosum *Bull.* Schäff. t. 14. f. 3. et spadiceum Schäff. t. 188.
971	49			Bovista *P.* circa Baruthum cum priore et frequentius.
				Gen. 136. *Elaphomyces* Nees.
972	58	633		cervinus *Corda.* a. muricatus b. granulatus. In pinetis montium piniferorum ut in fagetis sylvae Speshardt solo arenoso hinc inde frequens. Hunc etiam Norimbergae et in aliis regionibus arenosis existere, indigitat Cordyceps ophioglossoides, quae in Elaphomyce parasitare solet.

Ordo V. *Trichodermacei.*

Clavis generum Trichodermaceorum.

A. Sporae stellatae in stratum compactum coacervatae *Asterophora*
B. Sporae oblongae, asco obovato receptae in stratum coacervatae . . . . *Onygena*
C. Sporae globosae, in massam siccam primitus conglobatae . . . . *Trichoderma*
D. Sporae variae, in massam gelatinosam lentam super basin stromaticam conglutinatae . . . . *Myrothecium*

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
				Gen. 137. *Asterophora* Micheli.
973	206			Lycoperdoides *P.* Elvela Clavus Schäff. ic. f. t. 279.
				Gen. 138. *Onygena* Pers.
974	207		383	equina *P.*
				Gen. 139. *Trichoderma* Pers. Pyrenium Tode.
975	215		360	viride *P.*
				Gen. 140. *Myrothecium* Tode.
976	217		372	Verrucaria *A. S.*

Ordo VI. *Myxogastres.*

Clavis generum Myxogastrium.

I. Peridium determinatum e mucilagine determinata ortum, dein papyraceum persistens. Sporae floccis tenellis primo adfixae dein liberae inspersae . . *Lycogala*

II. Peridium indeterminatum unicum e massa mucilaginosa difformi ortum.

- A. P. laeve, irregulariter dehiscens intus reticulatum, floccis ramosis, columella vel capillitio junctis . . . *Reticularia.*
- B. P. fatiscens, strato flocooso corticatum intus floccis coalitis cellulosum . . *Aethalium*
- C. P. fatiscens, crustaceum intus plicis ascendentibus discretis loculosum *Spumaria*

III. Peridia plura e mucilagine serpente orta.

- A. Flocci adnati vagi vel nulli. Sporae fuliginosae, atrae.

a. Peridium duplex.

1. exterius crustaceum fragile
interius tenerrimum membranaceum evanescens
α. Flocci columella centrali vel basi adnati . . . . *Diderma*
β. Columella nulla . . . *Leocarpus*

2. exterius crustaceum.
interius membranaceum persistens.
columella et flocci rudes erectae, sporae interspersae . . *Carcerina*

3. exterius furfuraceum aut squaemuloso secedens.
Flocci peridio adnati. Columella praesens . . . . . *Didymium*

b. Peridium simplex (extus nudum absque columella.)

1. irregulariter dehiscens . *Physarum*
2. operculo dehiscens circumscissum . . *Craterium*

B. Flocci in capillitium reticulatum concreti. Sporae ferrugineae purpureae et obscure coloratae.

Columella nulla.

a. Peridium superne irregulariter dehiscens.
Capillitium a peridio liberum persistens . . . . . . *Tilmadoche*
b. Peridium superne evanescens
e capillitio innato persistente cribrosum basi cupulari persistente . *Cribraria*
c. Peridium fugacissimum
e capillitio innato persistente cancellatum . . . . . . *Dictydium*

— Peridium fugacissimum
Capillitium stylo stipitis in capillitium penetranti adnatum reticulatum . . *Stemonitis*

C. Flocci in capillitium contorti. Sporae laete coloratae.
a. Peridium circumscissam, basi calyculari persistente . . . . *Arcyria*
b. Peridium irregulariter ruptum . . . *Trichia*

D. Flocci liberi rari evanescentes aut nulli
1, Flocci rari. Peridium vel circumsscisso vel laciniato dehiscens . . . . *Perichaena*
2. Flocci nulli

a. Peridium irregulariter rumpens membranaceum. Sporae magnae . . . *Licea*
b. Peridium circumscissum papyraceum. Sporae magnae . . . . . . *Phelonitis*

Specierum depictarum atque descriptarum in				
Numerus currens	Friesii S. m. Ill. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
				Gen. 141. *Lycogala* Mich.
977	80	628	371	epidendron *Linn.* miniatum P.
				Gen. 142. *Reticularia* Fries.
978	85			maxima *P.* lecta in trunco abiegno prope Aug. Vind.
979	87			umbrina *P.*
980	89			flavo-fusca *Ehrenb.*
				Gen. 143. *Aethalium* Link. Fuligo Hall. Pers.
981	83	629	369	septicum (Mucor septicus *Linn.*) a. flavum Schäff. tab. 192. (Hexenbutter) b. cinnamomeum. c. rufum.
				Gen. 144. *Spumaria.*
982	95			alba *Bull.* prope Rottenbuch a D. Ohmüller lecta.
				Gen. 145. *Diderma* Pers.
983	99		376	stellare *P.* in ligno emortuo legit Martius in sylva norimbergensi.
984	106		374	globosum *P.*
985			375	ochraceum *Hofm.* (Carcerina conglomerata Fries) Erlangae in muscis a Martio lecta.
				Gen. 146. *Leocarpus* Link.
986	102		377	vernicosus *P.*
987	105			ramosus *Schum.*
988	109		374	cyanescens *P.* Did. difforme Alb. Sch.
989	111		374	contextus *P.*
				Gen. 147. *Didymium* Schrader.
990	123		373	lobatum *Nees.* In Dicrano scopario prope Erlangam detexit Frid. Nees.

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. Ill. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
991	134			farinaceum *Schrad.*
992	119		376	nigripes *P.*
993	126		375	cinereum *Batsch.*
				Gen. 148. *Physarum* Pers.
994	128		375	nutans *P.*
995	134		376	sulfureum *Alb. Schw.*
996	133			gracilentum *P.* in Sphagnis ad lacum Würmsee legit Dr. Kummer.
997	139			utriculare *Bull.* Huc forte referenda Stemonitis alba Schrank. F. p. 635.
				Gen. 149. *Craterium* Trentepohl.
998	153		382	leucocephalum *Hoffm.*
				Gen. 150. *Stemonitis* Gleditsch. Clathroidastrum Mich.
999	157		381	fusca *Roth.* fasciculata Nees. Clathrus nudus Linn.
1000	158	634		ferruginea *Ehrenb.* filicina Schrank.
1001	158	578	382	typhoides *Bull.* Mucor Stemonitis Schäff. ic. f. t. 297.
1002	160	634		ovata *P.* St. carnea Schrank?
				Gen. 151. *Dictydium* Schrad.
1003	165		381	umbilicatum *Schrad.* prope Erlangam a Martio lecta in truncis putridis.
1004	167		381	venosum *Schrad.* ibidem.
				Gen. 152. *Cribraria* Schrad.
1005	173		380	purpurea *Schr.* Schmidel. ic. t. 33. f. 2. ad truncos putridos in sylva norimbergensi.
1006	174		387	vulgaris *Schrad.*
				Gen. 153. *Arcyria* Hill. Clathroides Mich.
1007	177		379	punicea *P.*
1008	178	635	379	incarnata *P.* Stem. lilacea Schrank.
1009	180		380	cinerea *P.*
1010	180		379	nutans *Bull.* flava P.

Specierum depictarum atque descriptarum in				Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Schrank Flor. bavar. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
				Gen. 154. *Trichia* Hall.
1011	183	667	378	rubiformis *P.* Lycop. favaceum Schrank.
1012	185		378	fallax *P.* Schmidel. ic. t. 33. f. 1--18.
1013	186			clavata *P.*
1014	186		378	nigripes *P.*
1015	187		378	turbinata *With.* ovata P.
1016	187		379	chrysosperma *Bull.* nitens et olivacea Pers.
1017	188			varia *P.* Mucor granulatus Schäff. ic. f. t. 296.
				Gen. 155 *Perichaena* Fries non Corda.
1018	192		371	contorta *Ditm.* in ligno abiegno in sylva norimbergensi legit Martius.
				Gen. 156. *Licea* Schrad.
1019	196		372	cylindrica *Bull.*
1020	196		372	fragiformis *Bull.* Tubulina
				Gen. 157. *Phelonites* Chev.
1021	191			strobilina. Perich. St. *A. S.* sub squamis strobilorum abietinorum in montibus piniferis ut et australibus bavaricis.

FAMILIA V. GYMNOMYCETES.

Ordo I. *Isariacei.*

Differentiae generum Isariaceorum sequentium.

Stroma	clavatum ramosum e floccis coalitum . .	*Isaria*
	sursum dilatatum e floccis simplicibus parallelis compactum	*Anthina*
	varium gelatinosum tactu deliquescens . .	*Ceratium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 158. ***Isaria*** **Hill.**
1022	**271**		**farinosa *Dicks.***
1023	**274**		**Eleutheratorum *Nees.***
1024	**271**		**felina *F.***
1025	**279**	**365**	**citrina *P.***
1026	**279**	**364**	**brachiata *Batsch.* agaricina P.**
1027	**278**	**364**	**furcellata *Mart.* ad asseres semiputridos Erlangae.**
			Gen. 159. ***Anthina*** **Fries.**
1028	**283**	**396**	**flammea *F.* Merisma Küttlingeri Mart. in terra nuda sylvae kosbacensis prope Erlangam lecta.**
			Gen. 160. *Ceratium* Alb. Sch.
1029	**294**	**364**	**Hydnoides *A. S.***

Ordo II. *Sporocybacei.*

Clavis generum Sporocybaceorum sequentium.

A. Stroma stipitiforme capitatum.
  a. Sporae in capitulum collectae . . . . *Sporocybe*
  b. Sporae muco involutae.
    — nudae absque floccis . . . . . . *Stilbum*
    — interspersae floccis penicilli instar emergentibus . . . . *Graphium*
B. Stroma stipitatum clavatum.
  Sporae interspersae floccis tortis moniliformibus *Cephalotrichum*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 161. *Cephalotrichum* Link.
1030	289		Stemonites *P.*
1031	281	366	flavovirens *A. S.*
			Gen. 162. *Sporocybe* Fries.
1032	343		byssoides *P.*
			Gen. 163. *Stilbum* Tode.
1033	301		tomentosum *Schrad.*
1034	301		byssisedum *Pers.*
1035	302		rigidum *P.*
1036	304	367	byssinum *P.*
1037	304	367	bulbosum *Tode.*
1038	303	367	piliferum *P.*
			Gen. 164. *Graphium* Corda.
1039	305	367	vulgare. Stilbum v. *Tod.*

Ordo III. *Hymenulacei.*

Clavis generum Hymenulaceorum sequentium.

A. Stroma gelatinosum, filis septatis intertextum . . *Dacrymyces*
Sporae non conspicuae.
B. Stroma carnosum, cellulosum, tuberculosum, e paraphysibus exsertis hispidum.
Sporae superficiei instratae . . . . *Periola*
C. Stroma carnosum cellulosum pulvinatum.
Sporae fusiformes curvae conglutinatae . . *Fusarium*
D. Stroma gelatinosum effusum.
Sporae fusiformes curvae conglutinatae . . *Fusisporium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii pag.	Martii Flora erlang. pag.	
	Epic. p.		Gen. 165. *Dacrymyces* Nees.
1040	592	368	violaceus *P.*
1041	592	367	tortus *F.* Tremella lacrymalis P.
1042	592	367	stillatus *Nees.* Tremella miliaria Schrank F. b. p. 563. abietina P.
1043	593	368	Urticae *P.* Fusarium tremelloides Greville.
1044	592	368	fragiformis *Nees.* in cortice arborum acerosarum sylvae norimbergensis legit Martius.
	S. m. II.		Gen. 166. *Periola* F. Chaetostroma Corda.
1045	220		setosa *Fr.* Aegerita Grev. in ramo sambucino Monachii lecta.
	S. m. III.		Gen. 167. *Fusarium* (et Fusidium) Link.
1046	471	326	roseum *Link.*
1047	481	323	candidum *F.*
1048		327	pulvinatum *Link.* circa Erlangam lecta an-idem ac Volutella pallens Friesii III. 468? inquirent autoptae.
			Gen. 168. *Fusisporium* Link.
1049			Solani tuberosi *Desm.* Kartoffelfäule. Martius Kart. Epid. 1842.
1050	447		griseum *Lk.*
1051	445	338	aurantiacum *Lk.*

Ordo IV. *Coryneacei.*

Clavis generum Coryneaceorum sequentium.

A. Sporidia bilocularia pedicellata conglutinata.
— in stroma et sporangium gelatinosum expanso-difforme . . . . *Gymnosporangium*
— in stroma gelatinosum verticale clavaeforme . . . . *Podisoma*

B. Sporidia multilocularia pedicellata.
a. Stromati innata.
— in discum stipata . . . . *Coryneum*
— in tuberculum carbonaceum connata . *Phragmotrichum*
b. extus stromati (grumoso-carbonaceo) adnata paraphysibus rigidis septatis immixtis . . . . . . *Exosporium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 169. *Gymnosporangium* DeC.
1052	506		juniperinum. Trem. junip. *Linn.* Schrank. F. b. p. 559. in montibus australibus bavaricis ad ramos Juniperi communis Majo.
			Gen. 170. *Podisoma* Link.
1053	508	322	Juniperi communis *F.* Erlangae, Monachii, in montibus pinif. et australibns ad ramos Juniperi communis.
			Gen. 171. *Coryneum* Nees.
1054	473		marginatum *F.*
			Gen. 172. *Phragmotrichum* Kunze.
1055	492		Chailletii *Kunze* in squamis Abietis excelsae Baruthi.
			Gen. 173. *Exosporium* Link.
1056	365	329	Tiliae *Lk.*

Ordo V. *Sclerotiacei.*

Clavis generum Sclerotiaceorum et Illosporiaceorum sequentium.

I. Stroma duplex: { inferius carnoso-cellulosum
superius gelatinosum filamentosum . . . .
sporae in sporidiis periphericis pedicellatis . . . } *Nematelia*

II. **Stroma simplex.**
  A. cellulosum firmum. Sporidia in superficie sparsa, subpedicellata . . . . *Epicoccum*
  B. grumosum extus pulveraceum.
    Sporae absque sporidiis in superficie sessiles pellicula tenuissima fatiscente tectae . *Aegerita*
  C. ceraceo-corneum, intus cellulosum.
    — cortice heterogeneo etiam celluloso e strato sporidiorum arcte adnatorum efformato . *Sclerotium*
    — cortice non distincto. Sporae non perspicuae Sporophora cylindrica in stroma immersa *Melampsora*
      (genus abnorme)
  D. tenue cum sporis globosis opacis in tuberculum carbonaceum conglutinatum . . . . *Sclerococcum*
III. **Stroma nullum.**
  A. Sporae simplices, sibi invicem et matrici arcte adnatae, maculas epidermide secedente nudas sistentes . . . . *Spilocea*
    (Genus abnorme)
  B. Sporae primitus muco obvolutae et in globulos dein fatiscentes farinaceos conglutinatae . *Illosporium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 174. *Nematelia* Fries.
1057	591		encephala *Willd.*
			Gen. 175. *Epicoccum* Link.
1058		328	nigrum *Lk.*
			Gen. 176. *Aegerita* Persoon.
1059	220	426	candida *P.*
	S. m. II.		Gen. 177. *Sclerotium* Tode (an genus? an mycelii species? In dubium vocat Leveille in Ann. sc. nat. 1843.)
1060	248	391	complanatum *Tod.*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. Il. m. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
1061	249	391	semen *Tod.*
1062	249	391	Brassicae *P.* Schrank F. b. p. 634.
1063	252		muscorum *P.* Schrank F. b. p. 634.
1064	255		rugulosum *F.* in Clavaria (formosa ?) legit Dr. Sendtner in montibus australibus.
1065	257	391	varium *P.*
1066	259		durum *P.*
1067	260		Pustula *DeC.*
1068	III.250		speireum *F.*
	S.m.II.		Subgen. 178. *Melampsora* Cast.
1069	262		populinum *P.*
1070	262		salicinum *P.*
1071	262		areolatum *P.*
1072	262		herbarum *F.*
	S. m. III.		Gen. 179. *Sclerococcum* Fries.
1073	257		sphaerale *F.* Spiloma sph. Ach. in thallo Parmeliae sordidae Wallr. forma corallina s. Isidio corallino in montibus piniferis.
	S. m. III.		Gen. 180. *Spilocea* Fries.
1074	504		Pomi *F.* in fructibus Pyri communis lecta.
			Ordo VI. *Illosporiacei.*
	m. III.		Gen. 181. *Illosporium* Martius.
1075	258	330	roseum *F.* Tubercularia rosea Pers. Lepra rosea Schrank. Fl. bav. II. p. 665.
1076	258	325	carneum *F.* roseum Mart. in Lichenibus terrestribus foliaceis, Peltigeris et Cladoniis.

FAMILIA VI. HAPLOMYCETES.

Ordo I. *Mucorinei.*

Clavis generum Mucorineorum sequentium.

I. Vesicula discreta a floccis clavatis dissiliens . *Pilobolus*
II. Vesicula membranacea dehiscens.
  a. Sporidia discreta, utplurimum columella suffulta *Mucor*
  b. Sporae concatenatae, columella innatae . . *Ascophora*
III. Vesiculae geminae, ore orbiculari apertae . . *Didymocrater*

Specierum depictarum atque descriptarum in: Numerus currens	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 182. *Pilobolus* Tode.
1077	312		crystallinus *Tode.* Hydrogera crystallina Roth. Schrank Fl. bav. II. 669.
			Gen. 183. *Hydrophora* Tod.
1078	314	362	stercorea *Tod.* Mucor fimeti Schrank. Fl. bav. II. p. 636.
			Gen. 184. *Mucor* Mich.
1079	320	361	ramosus *Bull.* et b. flavidus P.
1080	320	361	Mucedo *Linn.*
1081	320	362	caninus *P.*
1082	319		fungorum *Schrank.* Fl. bav. II. 636. idem videtur ac Mucor albovirens Fries.
1083			microscopicus *Tod.* Schrank Fl. bav. II. p. 636. in ligno putrido, testis floralibus subjacente, dubius fungus a nullo recentiorum Mycologorum receptus. Ab Hydrophora minima secundum Tode Mekl. II. 6. omnino diversus.
			Gen. 185. *Ascophora* Tod. *Pilophora* Wallr.
1084	310	362	Mucedo *Tod.*
			Gen. 186. *Didymocrater* Mart.
1085	326	363	elegans *M.* in graminibus male exsiccatis herbarii sui detexit Martius Erlangae.

Ordo II. *Mucedines.*

Clavis generum Mucedineorum.

I. Sporae moniliformi-concatenatae, congestae.
  a. in capitulum densum in apice floccorum . *Aspergillus*
  b. in ramulis floccorum penicillatorum . . *Penicillium*
II. Sporae liberae.
  A. Flocci erecti aequales.
    a. Sporae in apicibus floccorum in capitulum densum conglobatae simplices . . . *Haplotrichum*
    b. Sporae in apicibus ramulorum conglomeratae simplices.
      — subpedicellatae . . . . . . *Stachylidium*
      — sessiles . . . . *Botrytis*
    c. Sporae floccorum apicibus laxe adhaerentes septatae . . . . *Dactylium*
  B. Flocci inaequales, steriles in fertiles ascendentes. Sporae acrogenae.
    a. Flocci intertexti, medii erecti.
      — Sporae didymae laxe congestae . . *Trichothecium*
      — Sporae simplices solitariae . . . *Trichosporium*
    b. Flocci inter se discreti e mycelio repente surgentes ramosi. Sporae simplices . . *Perenospora*
  C. Flocci decumbentes ramosi.
    Sporae simplices in apicibus ramulorum . *Acremonium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 187. *Aspergillus* Mich.
1086	385		candidus *P.*
1087	385	345	glaucus. Mucor glaucus *Linn.* Schrank. Fl. bav. II. p. 636.
1088	385	345	flavus *Link.*
			Gen. 188. *Penicillium* Link.
1089	407	344	crustaceum. Mucor crustaceus Linné.
1090	408	365	candidum *Link.*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 189. *Haplotrichum* Link.
1091	Index	341	capitatum *Link.* [illegible]
			Gen. 190. *Stachylidium* Link.
1092	391	343	terrestre *Link.*
1093	391	354	bicolor *Link.* quod ex Friesii autoritate idem est ac Dematium verticillatum Hoffm. sive Spondylocladium fumosum a Martio accuratissime descriptum, et a Linkio in speciebus plant. T. VI. P. I. p. 79. seu propria species et proprium genus receptum. [illegible]
			Gen. 191. *Botrytis* Mich.
1094	398	344	vulgaris *F.*
1095	396	340	grisea *Link.*
1096	394	345	ovulifera *F.*
1097	397		cana *F.* ad folia putrida lecta. An hujus loci Mucor cinereus Schrank. Fl. bav. II. 670. lectus ad terram in ollis plantarum. [illegible]
			Gen. 192. *Dactylium* Nees.
1098	414		macrosporum *F.*
			Gen. 193. *Trichothecium* Link.
1099	427	338	roseum *Link.*
			Gen. 194. *Trichosporum* Fries.
1100	419	342	nigrum *Link.*
1101	416	342	geochroum *Desm.* Botrytis polyspora Link.
1102	419	343	flavicans *Link.*
1103	418	339	cinnabarinum *Fr.* Acremonium nitidum Mart. in Hypoxylo ustulato lectum.
1104	419	341	conspersum *Lk.*
			Gen. 195. *Perenospora* Corda.
1105	404	342	parasitica *P.* Botr. nivea Mart. [illegible]
			Gen. 196. *Acremonium* Link.
1106	425	339	alternatum *Lk.*
1107	425	339	verticillatum *Lk.*

Ordo III. *Sepedoniacei.*

Clavis generum Sepedoniaceorum sequentium.

I. Sporae moniliformi-concatenatae, e floccis aequalibus septatis oriundae . . . . *Oidium*
II. Sporae coacervatae liberae floccis adhaerentes.
  A. fasciculatim e verrucis ad latera floccorum fugacium erumpentes, 1—4-septatae . . *Lanosa*
  B. adspersae floccis
    a. persistentibus intortis . . . . *Psilonia*
    b. tenellis-erecto convergentibus . . . *Sporotrichum*
  C. in globulos conglutinatae intra floccos erectos lanatos . . . . *Collarium*
III. Sporae laxae, matrici innatae. Flocci evanescentes *Sepedonium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. II. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 197. *Oidium* Link.
1108	429	357	aureum *Lk.* Torula crocea Mart.?
1109	430	338	fructigenum *P.*
1110	431		Fusisporioides *Fr.*
1111	431	340	Monilioides *Nees* (Acrosporium).
1112	431		Erysiphoides *Fr.*
			Gen. 198. *Lanosa* Fries.
1113			nivalis *F.* Unger in Flor. ratisb. 1844. p. 569. Singulis annis quasi epidemica, phytophaga, sub nive sese propagans. Hieme exeunte 1845 in circuitu Monachii longe lateque campos et prata infestans, noxia.
			Gen. 199. *Psilonia* Fries.
1114	452	349	maculaeformis *Nees.* (Circinotrichum).
			Gen. 200. *Sporotrichum* Link.
1115	423	336	virescens *Lk.*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
1116	421	336	griseum *Lk.*
1117	423	337	vitellinum *Lk.*
1118	424	335	laxum *Lk.* Rabenh. nro. 726.
1119		336	candidum *Lk.* Rabenh. nro. 727.
			Gen. 201. *Collarium* Link.
1120	441	340	melanospermum *Lk.*
			Gen. 202. *Epochnium* Link.
1121	448	338	monilioides *Lk.*
1122	448	338	virescens *Mart.* in fructu Pruni Armeniacae semel observatum.
			Gen. 203. *Sepedonium* Link.
1123	438	334	chrysospermum *Fr.*
1124	438		roseum *Link.* in Cortinario cinnamomeo.

Ordo IV. *Dematiei.*

Clavis generum Dematieorum sequentium.

I. Sporae primitus concatenatae
  a. simplices. — Fibrae rigidae strictae . *Dematium*
  b. subseptatae. — Fibrae erectae solidae . *Cladosporium*
II. Sporidia solitaria ad latera fibrarum adhaerentia
  a. septata secedentia. Fibrae erectae rigidae *Helminthosporium*
  b. difformia obscura. Fibrae cespitosae erectae nodosae . . . . . . *Arthrinium*
III. Sporidia conglutinata vel ad basin fibrarum congesta . . . . *Myxotrichum*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 204. *Dematium* Pers.
1125	363	350	virescens *P.* Chloridium dispersum Nees.
1126	365		hispidulum *Fr.*
			Gen. 205. *Cladosporium* Link.
1127	370	351	epiphyllum *Fr.*
1128	370	351	herbarum *Link.*
			Gen. 206. *Helminthosporium* Link.
1129	356		macrocarpum *Grev.*
1130	359	350	velutinum *Link.*
			Gen. 207. *Arthrinium* Kunze.
1131	376		caricicola *Kunze.*
			Gen. 208. *Myxotrichum* Kunze.
1132	359		chartarum *Kunze.*
1133	350		patulum *Fries.*

Ordo V. *Sporidesmiacei.*

Clavis generum Sporidesmiaceorum sequentium.

I. Sporidia concatenata
  A. didyma constricta, dein stipitibus moniliformibus inspersa . . . . *Polythrincium*
  B. septata isthmo filiformi concatenata (stipes filiformis septatus) . . . . . *Alternaria*
  C. moniliformi-concatenata (facile dilabentia);
    — in stipite brevi continuo . . . *Torula*
    — in strato floccorum . . . . *Antennula*
II. Sporidia libera, contigua fasciculata
  A. subclavata subsessilia, transversim septata . *Sporidesmium*
  B. cylindrica pedicellata multiseptata opaca (nucleo ceraceo farctâ) . . . . *Phragmidium*

III. Sporidia hypophloea coacervata, pedicellis in stroma spurium junctis.
A. Sporidia septata
a. stellatim juncta . . . . . . *Asterosporium*
b. singularia . . . . *Stilbospora*
B. Sporidia didyma . . . . . . *Didymosporium*
C. Sporidia simplicia (unilocularia) . . . *Melanconium*

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, rariorumque sedes.
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	
			Gen. 209. *Polythrincium* Kunze. [illegible]
1134	368		Trifolii *Kunze.*
			Gen. 210. *Alternaria* Nees.
1135	500	356	tenuis *N.* Torula alternata F.
			Gen. 211. *Torula* Pers.
1136	501		alta *Link.*
1137	501	356	antennata *P.*
			tenera *Link.* Nees. f. 69. in cortice trunci Pini sylvestris Baruthi lecta.
1138	501	357	herbarum *P.*
1139	502		graminis *Desm.*
1140	502		Fumago *Chev.*
1141		357	cinnabarina *Mart.* Rabh. Hdb. nro. 359.
			Gen. 212. *Antennatula* Fries, prius Antennaria.
1142	231	353	pinophila.
			Gen. 213. *Sporidesmium* Link.
1143	494		atrum.
			Gen. 214. *Phragmidium* Link. Aregma Fries.
1144	497	322	bulbosum Strauss.
1145	497	322	mucronatum *P.*
1146	497		obtusatum *Fr.*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Friesii S. m. III. pag.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Gen. 215. *Asterosporium* Kunze.
1148	485	324	Hoffmanni *Kunz.* Stilbosp. asterospora.
			Gen. 216. *Stilbospora* Pers.
1149	485	324	macrosperma *Pers.*
1150	485		angustata *P.*
1151	485		ovata *P.*
			Gen. 217. *Didymosporium* Nees.
1152	486	328	complanatum *Nees.*
1153	487		profusum *Grev.*
			Gen. 218. *Melanconium* Link.
1154	482		vulgare *F.* Cryptosporium Neesii Corda.
1155	488	327	bicolor *Nees.*
1156	489		sphaerospermum *F.* Stilbosp. sph. Pers.
1157	486	324	betulinum *Kunze.* Didymosporium elevatum Link. Stilbospora microsperma Pers. An status imperfectus Sphaeriae melaspermae uti Friesius suspicatur?
1158	488		conglomeratum *Link.*
1159	489		sphaeroideum *Link.*

Ordo VI. *Hypodermei.*

Clavis generum Hypodermeorum.

I. Sporae intra pseudoperidium membranaceum (Aecidinei).
- A. Pseudoperidium totum fere erumpens liberum
  - lacero-dehiscens . . . . . . *Peridermium*
  - apice poro apertum . . . . . . *Cronartium*
- B. Pseudoperidium stromati spurio semi-immersum, apice fibrilloso fissum . . . *Roestelia*

C. Pseudoperidium innatum, ore regulari radiato dentato . . . . *Aecidium*

II. Sporae sub epidermide plantarum nudae, in acervos definitos collectae (Uredinei).

A. Sporae moniliformi-concatenatae

a. supra pseudostroma manifestum pulvinatum, cinctum cystidiis.

Sporae in sporidio pedicellato secedente dein exsertae solitariae . . . *Epitea*

Sporae in cellula matricali non secedenti dein exsertae moniliformi-concatenatae *Podocystis*

b. supra pseudostroma tenuissimum planum absque cystidiis.

Sporae in sporidiis elongatis sessilibus dein exsertae 3—4-seriatae . . *Coleosporium*

c. absque pseudostroma et absque cystidiis.

Sporae moniliformi-concatenatae in stipite cylindrico . . . . . *Cystopus*

B. Sporae (*rectius sporidia*) septatae

a. triloculares super pseudostroma carnoso-tremellosum . . . . *Triphragmium*

b. *biloculares super pseudostroma obsoletum* floccosum . . . . *Puccinia*

C. Sporae vel sporidia simplicia nec concatenata *nec septata.*

pedicellata supra pseudostroma pulvinatum . *Uromyces*

sessilia inaequalia in pseudostromate tenuis*simo celluloso* . . . . . . *Uredo*

III. Sporae in ipsa plantarum substantia nidulantes, indefinite effusae (Ustilaginei).

A. *Sporidia* extus *vesiculosa*, filis ramosis pedicellata . . . . *Polycystis*

B. Sporae in glebas conglutinatae, dein liberae *simplices* absque pedicellis . . . . *Ustilago*

C. Sporae simplices pedicello filiformi . . *Tilletia*

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica et plantae matrices.
			A. *Aecidinei.*
			Gen. 219. *Peridermium* Link.
1160	193	313	pini *Pers.* in ramulis et acubus Pini sylvestris.
			a. corticola.
			b. acicola.
1161	188		columnare *Alb. Schw.* in acubus Abietis excelsae prope Tegernsee legit Dr. Kummer.
1162	193b		elatinum *A. S.* in acubus Abietis pectinatae in montibus australibus bavaricis.
			Gen. 220. *Cronartium* Fries.
1163	191		asclepiadeum *Fr.* in montibus piniferis legit Funk.
			Gen. 221. *Roestelia* Rebentisch.
1164	192	312	cancellata *Jacquin* in Pyro communi hortensi. Schrank Fl. bav. II. 630.
1165			penicillata *Fl. dan.* in Pyro Malo et Sorbo Aria.
1166	190d	213	cornuta *Ehrh.* in Sorbo aucuparia.
			— Sphaeria Sorbi *Lasch.* in exsiccatis Rabenh. nro. 1162. primordia antecedentis.
1167	190a		lacerata *Sowerby.* in Crataego Oxyacantha a Dr. Berger lecta.
			Gen. 222. *Aecidium* Persoon.
1168	149	314	Compositarum *Mart.*
			a. Prenanthis muralis et purpureae.
			b. Tussilaginis Farfarae et Petasitidis (Lycoperd. epiphyllum Schrank. Fl. bav. II. p. 668.)
			c. Hieracii murorum. Lapsanae foetidae.
			d. Centaureae Jaceae (in herb. Dr. Kummer).
			e. Cirsii oleracei.
			f. Sonchi alpini.
1169	153		Galiorum *Pers.* in Galio Mollugine rara lecta prope Berchtesgaden.
1170	182	183	Caprifoliacearum *DeC.* in Lonicera Periclymeno.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica et plantae matrices.
Numerus currens.	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	
1171	161		Asperifoliacearum *Pers.* in Lycopsi arvensi, Borragine officinali.
1172	156	158	Personatarum *Schlecht.* in Pediculari palustri.
1173	177		Soldanellae *Link.* in Soldanella alpina.
1174	184		Umbelliferarum *DeC.* in Falcaria Rivini (Sio Falcaria).
1175	181		Ranunculacearum *DeC.*
			a. Ranunculi bulbosi, acris, auricomi.
			b. Ficariae ranunculoidis.
			c. Aquilegiae vulgaris.
			d. Thalictri minoris.
			e. Clematidis Vitalbae et erectae.
			f. Actaeae spicatae.
1176	166		Violarum *Schum.* in Viola canina.
1177	168		Parnassiae *Schlecht.* in Parnassia palustri.
1178	165		Silenacearum *DeC.* in Silene inflata.
1179	163		Grossulariae *Pers.* in Ribis Grossulariae foliis et fructibus.
1180	164		Onagrariarum *DeC.* in Epilobio angustifolio.
1181	186		Leguminosarum *Link.*
			a. Orobi verni.
			b. Pisi sativi.
	189		c. Phaseoli vulgaris.
1182	185	314	Euphorbiarum *Pers.* Schrank. Fl. bav. II. 631. in Euphorbia Cyparissia.
			b. Mercurialis perennis.
1183	150	314	Polygonorum *Pers.* (rubellatum Link.)
			a. Polygoni Bistortae, avicularis.
			b. Rumicis aquatici, crispi, obtusifolii.
1184	162		Urticarum *Schum.* in Urtica dioica.
1185	146		Aristolochiae *Link.* in Aristolochia pallida inv. Dr. Hoppe.
1186	145		Convallariarum *Schum.* in Paride quadrifolia et Convallaria Polygonato.
1187	174		Thesii *Schlecht.* in Thesio Linophyllo.

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens.	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica et plantae matrices.
1188	187a	313	Rhamni *Pers.* (elongatum Link.) in Rhamno cathartico et Frangula.
			b. Pruni, in Pruno domestica rara.
1189	187b	313	Berberidis *Pers.* (elongatum Link.) L. poculiforme Jacq. Schrank. Fl. bav. II. 631. in Berberidis vulgaris foliis et fructibus.
1190	152		Tragopogi *Pers.* (Cichoracearum DeC.) in Tragopogone pratensi, Scorzonera angustifolia.
1191	169		punctatum *Pers.* in Anemone nemorosa apud nos rarior.
1192	170	314	leucospermum *DeC.* (Anemones Pers.) in Anemone nemorosa communis.
1193			Aroidatum *Link.* in Aro maculato.
			B. *Uredinei.*
			Gen. 223. *Epitea* Fries. (Lecythea Leveillé.)
1194	102	317	miniata *P.* in foliis ramulis et fructibus Rosae caninae etc.
1195	104	318	Rosarum *DeC.* in pagina inferiore foliorum Rosarum, praesertim centifoliae.
1196	103	317	Ruborum *DeC.* in pagina inferiore foliorum Rubi idaei, fruticosi et caesii.
1197	78		columellata *Schum.* (gyrosa Rebentisch) in Rubi idaei foliis pagina superiori.
1198	84		Potentillarum *P.* in Potentilla argentea et Fragariastro.
1199	87		Alchemillae *P.* in Alchemilla vulgari.
1200	73		vulgaris *Fr.* in foliis Salicis viminalis, albae et purpureae.
1201	75	318	mixta *Kunze.* orbicularis Mart. in Salice alba.
1202	74		vitellinae *Wallroth.* in Salice vitellina et purpurea.
1203	79		longicapsula *DeC.* in Populo nigra, tremula et Betula alba.
1204	70	316	Euphorbiae *P. DeC.* in Euphorbiae helioscopiae et aliarum foliis.
			Gen. 224. *Podocystis* Leveillé. Melampsora
1205	76		**aecidioides *DeC.* in fol. Populi albae.**

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, et plantae matrices.
Numerus currens.	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	
1206	72		Capreaearum *DeC.* in fol. Salicis Capreae.
1207	68		Lini *DeC.* in Lino usitatissimo et cathartico.
			Gen. 225. *Coleosporium* Leveillé.
1208	109	317	Synantherarum (Uredo fulva *Schum.* Caeoma compransor Klotzsch) in Soncho arvensi, Tussilagine Farfara et Petasite.
1209	112		Cacaliae *DeC.* Corymbiferarum Link. in Adenostyle alpina.
1210	110	317	Senecionis *Schlecht.* in Senecione saracenico, nemorensi, vulgari, sylvatico et viscoso.
1211	95	317	Campanulacearum *Pers.* in Campanula Trachelio et rapunculoide.
1212	96	317	Rhinanthacearum *DeC.* in Euphrasia, Melampyro, Rhinantho.
1213	81		Pulsatillarum in Anemone Pulsatilla.
			Gen. 226. *Cystopus* Leveillé.
1214	123a	316	candidus (Uredo *P*) in Cruciferis praecipue Thlaspi.
1215	123b		cubicus *Strauss.* Wett. ann. II. 86. in Cichoraceis praesertim Tragopogone.
1216			quadratus *Wallr.* in Chenopodiaceis.
			[illegible]
			Gen. 227. *Puccinia* Link non Micheli.
1217	221		Compositarum *Schlecht.* in Cirsio lanceolato.
1218	231		Bardanae *Corda.* in Arctio Lappa.
1219	232		Tragopogonis *Corda* in Tragopogone pratensi et Prenanthe murali.
1220	233		expansa *Link.* in Adenostyle alpina rarior.
1221	223		Syngenesiarum *Link.* conglomerata Str. Rab. in Tussilagine alpina.
1222	222		Discoidearum *Link.* in Tanaceto vulgari.
1223	218	321	Menthae *Pers.* in Mentha sylvestri.
1224	205		Scorodoniae *Link.* in Teucrio Scorodonia.
1225	217	320	Betonicae *Link.* in Betonica officinali.
1226	214		Globulariae *Link.* in Globularia vulgari.

Specierum depictarum atque descriptarum in			
Numerus currens	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica, et plantae matrices.
1227	237		Umbelliferarum *Link.* in Chaerophyllo bulboso.
1228	238		Aegopodii *Link.* in Aegopodio Podagraria.
1229	239		Aethusae *Link.* in Aethusa Cynapio.
1230	240		Pimpinellae *Link.* in Pimpinella Saxifraga et dissecta.
1231	251		Violarum *Link.* in Viola canina.
1232	253	321	Alsinacearum *Wallr.* verrucosa Str. Mart. in Arenaria trinervia et Stellaria nemorum.
1233	243		Ribis *DeC.* in fol. Ribis petraei.
1234	213		Circaeae *Pers.* in Circaea alpina.
1235	206		Asari *Link.* in Asaro europaeo legit Dr. Kummer.
1236	207d		Vaginalium *Link.* in Polygono aviculari.
1237	207a.b	321	Polygonorum *Schlecht.* in Polygono Hydropipere, lapathifolio, amphibio, Bistorta et Persicaria.
1238			striola *Link.*
1239	201		Caricis *DeC.* in Caricibus nonnullis.
1240	203		Scirpi *DeC.* in Scirpo conglomerato et lacustri.
1241	199		arundinacea *Hedw.* in Phragm. communi.
1242	198		Graminis *Pers.* Lycoperd. lineare Schrank. Fl. bav. II. p. 669. in graminum foliis et culmis.
1243	223		conglomerata *Kunze.* in Tussilagine alpina.
1244	220		inquinans *Wallr.* in Gentiana cruciata et Pneumonanthe.
1245	256		Fabae *Link.* in Vicia Faba.
1246	248		Anemones *Pers.* in Anemone ranunculoide.
			Gen. 228. *Uromyces* Leveillé.
1247	44		Cichoracearum *DeC.* in Chondrilla juncea, Hieracio murorum, Senecione saracenico, Centaurea Scabiosa, Cirsio lanceolato.
1248	28		Phyteumatum *DeC.* in Phyt. spicato.
1249	42		Umbelliferarum *Link.*
		319	a. Conii in Conio maculato.
			a. Oreoselini in Athamanta Oreoselino.
1250	29a		Ranunculacearum *Link.* in Ranunculo repente, polyanthemo et Ficaria.

Specierum depictarum atque descriptarum in			Nomina systematica, et plantae matrices.
Numerus currens.	Rabenh. Hdb. no.	Martii Flora erlang. pag.	
1251	38	319	appendiculata *Pers.* in Leguminosis pluribus eximie varians. Distinguenda:
		320	a. Phaseoli (vulgaris.)
			b. Pisi (sativi.)
			c. Genistae (sagittalis.)
1252	26	320	apiculata *Strauss.* a) in Cytiso Laburno b) in Trifolio repente et hybrido.
1253	31	318	scutellata *Pers.* Schrank. Fl. bav. II. 631. in Euphorbia verrucosa et Cyparissia.
1254	118		Rubigo *DeC.* in Cerealibus.
			Gen. 229. *Uredo.*
1255	43	320	suaveolens *Pers.* in Cirsio arvensi.
1256	45		formosa *Schlecht.* in Prenanthe murali et purpurea.
1257	105		Symphyti *DeC.* in Symphyto officinali legit Dr. Kummer.
1258	92		Primularum *DeC.* in Primula minima.
1259	106		Hypericorum *DeC.* in Hyperico dubio, perforato et montano legit Dr. Kummer.
1260	101		Dianthi *Pers.* Lycoperdon caryophyllinum Schrank. Fl. bav. II. 668. in Diantho Caryoph. et barbato.
1261	86		Labiatarum *Link.* in Calamintha officinali.
1262	49		Violarum *DeC.* in Viola palustri.
1263	63		Ribis *Alb. Schw.* in foliis Ribis alpini.
1264	83		Saxifragarum *Link.* in Saxifraga granulata et muscoide.
1265	82		Sempervivi *Link.* in Sempervivo tectorum.
1266	56		Vacciniorum *Link.* in Vaccinio Myrtillo et Vite idaea.
1267	90		Rhododendri *Link.* in Rhododendro ferrugineo et hirsuto.
1268	85		Pyrolae *Schlecht.* in Pyrola rotundif. et minore.
1269	121		Thesii *Wallr.* in Thesio Linophyllo.
1270	89		Empetri *DeC.* in Empetro nigro.
1271	107		Mercurialis *Link.* in Mercuriali perenni.
1272	50	319	Betae *Pers.* in Beta vulgari et Cicla.
1273	115		Alliorum *Link.* in Allio fistuloso.
1274	114		Lilii *Link.* in Lilio candido hortensi.
1275	113	319	oblonga *Link.* in Luzula pilosa.

Specierum depictarum atque descriptarum in Numerus currens.	 Rabenh. Hdb. no.	 Martii Flora erlang. pag.	Nomina systematica et plantae matrices.
1276	117	318	linearis *Pers.* in graminibus variis apprime cerealibus.
1277	69		Filicum *Klotzsch.*
			C. *Ustilaginei.*
			Gen. 230. *Polycystis* Leveillé.
1278	20		Ranunculacearum *Fr.* in Anemone nemorosa a Funckio lecta in m. pinif.
			Gen. 231. *Ustilago* Bauh.
1279	12	316	segetum *Pers.* Russ, Brand. Schrank Fl. bav. II. 631. in glumis graminum cerealium infausta.
1280	10		Urceolorum *DeC.* (Caricis Pers.) (decipiens Link) in capsulis Caricum plurium.
1281	3	315	utriculosum *Nees.* in germinibus utriculosis Polygonorum plurium.
1282	16		receptaculorum *DeC.* in receptaculis Tragopogonis pratensis.
1283	13		destruens *Schlecht.* in ovariis Panici glauci.
1284	15	315	antherarum *DeC.* violacea Pers. in antheris Saponariae officinalis.
1285	18		longissima *Sowerby.* in foliis Poae aquaticae.
			Gen. 232. *Tilletia* Tulasne.
1286	11		Caries *DeC.* Schmierbrand. U. sitophila Ditm. in ovariis Tritici.

[illegible] p. 40

Adduntur fungi bavari nonnulli, qui durante impressione catalogi praecedentis vel mihi ipsi obviam venerunt, vel ab amicis communicati sunt.

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
1287	34	39	*Agaricus* (Subg. 4.) hordus *Fr.*
1288	50	65	— (S. 5.) molybdinus *Bull.* Fungus insignis palmaris unica vice ineunte Septembri ad radicem trunci caesi prope Menterschwaige repertus. Pileum habuit tuberculosum fibrillis fuligineis virgatum sericeum margine inflexo.
1289	56	72	— (S. 5.) catinus *Bull.*
1290	66	85	— (S. 6.) asemus *Fr.*
1291	78	98	— (S. 5.) clusilis *F.*
1292	116	134	— (S. 9.) petalodes *Bull.* prope Hesselohe.
1293	126	141	— (S. 41.) umbrosus *P.*
1294	126	141	— (S. 11.) hispidulus *F.*
1295	129	146	— (S. 12.) sericellus *F.*
1296	138	162	— (S. 17.) blattarius *F.*
1297	159	204	— (S. 22.) lateritius *F.*
1298	176	217	— (S. 25.) Batarrae *F.* Solitarius ad radicem Populi bis mihi obvius Julio exeunte.
1299	178	217	— (S. 25.) luteo-nitens *F.* prope Sendling.
1300	183	224	— (S. 26.) appendiculatus *Bull.*
1301	228	280	*Cortinarius* (B.) malachius *F.*
1302	229	281	— (B.) suillus *P.*
1303	239	301	— (C.) incisus *F.*
1304	245	309	— (F.) jubarinus *F.*
1305	252	321	*Hygrophorus* (A.) melizeus *F.*
1306	260	327	— (B.) fornicatus *F.*
1307	264	333	— (C.) murinaceus *Bull.*
1308	277	342	*Lactarius* (C.) *quietus *F.*
1309	280	345	— (C.) ichoratus *Batsch.*
1310	283	350	*Russula* elephantina *Bull.* prope Sendling.
1311	285	355	— lepida *F.*
1312	297	359	— foetens *P.*

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
1313	309	373	*Marasmius* urens *Bull.* Hesselohe.
1314	310	377	— terginus *F.* Hirschgarten.
1315	321	394	*Lentinus* friabilis *F.* Grünwald.
1316	324	399	*Panus* farinaceus *Schum.*
1317	385	466	*Polyporus* (D.) fulvus *Scop.* pomaceus P.
1318	395	482	— (E.) obliquus *P.*
1319	396	484	— (E.) incarnatus *F.* in fissura trunci cariosi.
1320	398	486	— (E.) Radula *P.*
1321	418	502	*Merulius* serpens *Tode.*
1322	427	507	*Hydnum* (A.) suaveolens *Scop.* in pineto prope Sendling.
1323	429	508	— (A.) ferrugineum *F.* prope Traunstein.
1324	436	513	— (D.) cirrhatum *P.* in trunco carioso Hippocastani (im Hofgarten).
1325	441	522	*Irpex* lacteus *F.*
1326	444	524	*Radulum* orbiculare *F.* in Carpini cortice (Hirschgarten).
1327	448	527	*Grandinia* ocellata *F.* in ligno fagineo prostrato in sylva Grünwaldensi.
1328	449	533	*Craterellns* sinuosus *F.* prope Harlaching et Grünwald repertus a Dr. Kummer.
	487		Gen. 36 b. *Hypochnus* Fries.
			Differt a Cyphella hymenio floccoso contexto, sporophoris variis.
			Ad hoc genus pertinent Thelephorae supra enumeratae nro. 462. 463. 464. 465. et
1329	543		*Hypochnus* violascens *F.* Grünwald.
1330	542		Gen. 47 b. *Verpa* Swartz.
.	.	.	Discus conicus nec inflatus nec lobatus margine stipiti adpresso.
			Krombholzii *Corda* in Sturm Fl. germ. II. t. 1. Erlangae detecta et benevole communicata a Prof. Dr. Schnizlein.
	620	.	Ab eodem assiduo scrutatore jam quoque 1843 & 1846 in confinibus Erlangae et prope Fünfstett noviter explorata atque recuperata fuit pro Flora bavarica supra memorata, per multos annos deperdita

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
			Bulgaria globosa.
1331	562	S. m. II. 47	*Peziza* (B.) onotica *P.* in sylva juxta Grünwald a Dr. Gattinger ante plures annos copiose reperta fuit.
1332	563	52	— (C.) vesiculosa *Bull.* prope Harlaching a Martio reperta.
1333	563	55	— (C.) pustulata *Hedw.* Supra omissa. Baruthi collecta.
1334	563	55	— (C.) gemmata *Schum.* in ligno mucido semel obvia in sylva Grünwald.
1335	570	74	— (D.) haemastigma *Hedw.* In ripa Isarae limosa umbrosa prope der Römerschanze et in summo jugo montis Schattenberg prope Oberstorf detexit Dr. Sendtner.
1336	578	86	— (E.) livida *Schum.*
1337	587	100	— (F.) variecolor *F.*
1338	588	101	— (F.) roseola *F.* in culmo arundinaceo putrescente nigro prope Harlaching detexit Dr. Kummer.
1339	604	159	*Helotium* flavovirens *P.*
1340	630		*Tubercularia* Sambuci *Corda.* vulgaris l. Rabenh. nro. 527.
1341	630		— Rubi Rabenh. nro. 530. vulgaris β Corda.
1342	630		— minor *Link.* confluens d. Rabenh. nro. 528.
1343	630		— mutabilis *Nees.* Rabenh. nro. 532.
1344	633		— Aesculi *Corda.* vulgaris. o. Rabenh. nro. 527. mihi propria species ob formam sporarum diversam.
1345	645		*Lachnella* triblidioides *Rabenh.* exsicc. — A L. barbata differt villo subtiliore longiore densiore et colore.
1346	645	97	— flammea *Alb. Schw.* in ligno fagineo truncorum caesorum sylvae Grünwaldensis.
1347	646	150	*Patellaria* melanophaea *F.* Peziza bicolor Nees. prope Mariae Einsiedel in trunco fagineo.
1348	646	150	— melaxantha *F.* Grünwald.

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
	664		Gen. 72 b. *Triblidium* Rebentisch. Differt a ceteris Phacidiaceis perithecio (excipulo) substipitato integro.
1349		184	*Triblidium* pithyum *Fr.*
1350	683		*Leptostroma* Polygonati *Lasch.* nro. 382. f. exs. Rabh.
1351	691	El. II. 57	*Xylaria* corniformis *F.* in ligno Fagi prostrato in pagina terram spectante. Sept. Grünwald. E basi curvata inter terram et lignum horizontaliter progrediens apice vel recto vel retuso, rarius exacte corniformi. Sic apud nos.
1352	708	S. m. II. 340	*Hypoxylon* rubiginosum *P.*
1353	714	354	*Diatrype* aspera *F.*
1354	750	453	*Nectria* Resinae *F.?* in ligno mucido emollito. Grünwald. Sept. Facies et statura exigua Sphaeriae affinis Grevillei, asci autem lineares moniliformes ut in Nectria Peziza.
1355	754	447	*Sphaeria* (B.) mutabilis *P.*
1356	777	425	— (D.) pithyophila *Schm. Kz.* Grünwald.
1357	827	480	*Massaria* foedans *F.* Splanchnonema pustulatum Corda in Sturm. Fl. Germ. t. 54.
1358	847	S. m. III. 432	*Perisporium* exuberans *Fr.* in caule Laserpitii latifolii.
1359	875	S. m. II. 381	*Valsa* enteroleuca *F.*
1360	909	451	*Vermicularia* epixyla *F.* Sphaeria Vermicularia Nees. Grünwald.
	914		Gen. 115 b. *Hypospila* Fries. Differt ab omnibus Phyllosticteis ascigeris peritheciis astomis, pseudostromati matricali atrato innatis, demum illo secedente circumscissis.
1361		459	*Hypospila* populina *Fr.* Sphaeria ceuthocarpa. Ex herbario Voithii a Voithenberg circa Ratisbonam et Neumarkt collecto.

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
1362	915	562	*Stigmatea* Ranunculi *F.* Ex herb. Voithiano.
1363	932	El. II. 159	*Actinonema* Crataegi *P.* Ex herb. Voithiano.
1364	932	El. II. 119	— Fraxini *DeC.* Monachii.
1365	944	284	*Mutinus* caninus, de cujus indigenatu bavarico supra dubitavi, nuperrime initio Augusti mensis in cavitate caudicis (corylei ?) putredine consumti prope Harlaching a Dr. Kummer detectus est.
1366	1035	S. m. III. 304	*Stilbum* turbinatum *Tode.*
1367	1038	306	— gelatinosum *P.*
	1044		Gen. 165 b. *Apyrenium* Fries. Differt a Dacrymyce stromate gelatinoso fibroso, intus sporis globosis repleto illis erumpentibus evacuato cavo.
1368		El. II. 39	*Apyrenium* lignatile *F.* In Polyporo quodam resupinato destructo prope Grünwald. Septembri legit Dr. Kummer.
1369	1045	266	*Periola* hirsuta *Schum.* In ligni frustulo trunci faginei prope Grünwald Dr. Kummer.
1370	1046	470	*Fusarium* lateritium *Nees.*
	1043		Gen. 170 b. *Bactridium* Kunze. Differt a Podisoma et Coryneo sporidiis trilocularibus in stroma subgelatinosum conglutinatis.
1371			*Bactridium* flavum *Kz.* In Polyp. resupin. destructo prope Grünwald legit Dr. Kummer.
	1055		Gen. 173 b. *Conoplea* Persoon reform. Differt ab omnibus Coryneaceis sporidiis simplicibus quidem, sed in floccos moniliformes stipitatos concatenatis hinc multilocularibus et in tuberculum carbonaceum extus e gonidiis pruinosum connatis.
1372		491	*Conoplea* cinerea *P.*

Numerus currens.	Inserendus supra post numerum.	Descriptus in Friesii Epicr. pag.	Nomina systematica, rariorumque sedes.
1373	1078	316	*Hydrophora* minima *Tode*. In Dictydio umbilicato.
1374	1080	320	*Mucor* Juglandis *Link*.
1375	1094	402	*Botrytis* allochroa *Link*.
1376	1094	398	— vera *F*.
1377	1095	396	— cinerea *P*.
1378	1097	395	— pulla *P*.
1379	1098	414	*Dactylium* dendroides *Bull.*
			Gen. 194 b. *Synsporium* Preuss.
			Flocci suberecti septati vage ramosi caespitosi. Sporae homogeneae primum apicibus floccorum innatae dein floccis inspersae.
1380			*Synsporium* biguttatum *Preuss*. Observavit et communicavit Dr. Kummer.
1381	1114	451	*Psilonia* gilva *P*. Ad basin caulium Echii vulgaris legit Dr. Kummer.
			Gen. 207 b. *Coelosporium* Link.
			Fibrae strictae subcontinuae. Sporidia globosa adspersa simplicia (non septata) poro rotundo dehiscentia sporulis farcta. *Fries.*
1382		316	*Coelosporium* simplex *F*.
1383		487	*Didymosporium* profusum *Grev*.
1384		488	*Melanconium* conglomeratum *Link*.
1385			*Puccinia* variabilis. In Leontodonte hispido Rabenh. nro. 229.
1386			— Galiorum *Link*. Rabh. nro. 235.
1387			— Prunorum *Link*. Rabh. nro. 247.
1388			— Virgaureae *Corda*. Rabh. nro. 226.
			Hae quatuor ex herbario Voithiano circa Ratisbonam collecto.
1389			*Ustilago* Maydis *Tul*. In agris pagi Grosweil prope Weilheim Zeam Maydem destruit.

Index Generum.

Acremonium. pag. 95.
Acrospermum. 69.
Actinonema. 77. 112.
Actinothyrium. 75.
Aecidium. 102.
Aegerita. 91.
Aethalium. 84.
Agaricus. 18. 109.
Agyrium. 55.
Alternaria. 99.
Antennataria. 99.
Anthina. 87.
Apyrenium. 113.
Arcyria. 85.
Aregma. 99.
Arrhenia. 32.
Arthrinium. 98.
Ascobolus. 55.
Ascophora. 93.
Ascospora. 77.
Aspergillus. 94.
Asteroma. 77.
Asterophora. 82.
Asterosporium. 100.
Auricularia. 44.
Bactridium. 113.
Bertia. 67.
Bolbitius. 27.
Boletus. 37.
Botrytis. 95. 113.
Bovista. 80.
Bulgaria. 54.
Calloria. 55.
Calocera. 47.
Cantharellus. 31.
Carcerina. 84.
Cenangium. 57.
Cephalotrichum. 88.
Ceratium. 87.
Ceratostoma. 68.

Chaetomium. pag. 71.
Cladosporium. 98.
Clathrus. 78.
Clavaria. 46.
Coelosporium. 114.
Collarium. 97.
Coleosporium. 105. 114
Conoplea. 113.
Coprinus. 27.
Cordyceps. 62.
Corticium. 44.
Cortinarius. 27. 109.
Coryneum. 90.
Craterellus. 43. 110.
Craterium. 85.
Cribraria. 85.
Cronartium. 102.
Cudonia. 50.
Cyathus. 78.
Cyphella. 45.
Cystopus. 105.
Cytispora. 73.
Dacrymyces. 89.
Dactylium. 95. 113.
Daedalea. 40.
Dematium. 98.
Depazea. 76.
Dermatea. 56.
Diatrype. 63. 112.
Dichaena. 70.
Dictydium. 85.
Diderma. 84.
Didymium. 84.
Didymocrater. 93.
Didymosporium. 100. 114.
Dilophospora. 75.
Diplodia. 74.
Discosia. 77.
Dothidea. 64.

Elaphomyces. pag. 81.
Epicoccum. 91.
Epitea. 104.
Epochnium. 97.
Erysiphe. 71.
Eurotium. 72.
Exidia. 48.
Exosporium. 90.

Fistulina. 41.
Fusarium. 89. 113.
Fusisporium. 89.

Geaster. 80.
Geoglossum. 50.
Gibbera. 70.
Gibberidea. 67.
Gomphidius. 29.
Grandinia. 42. 110.
Graphium. 88.
Guepinia. 45.
Gymnosporangium. 90.
Gyromitra. 49.

Halonia. 68.
Haplotrichum. 95.
Helminthosporium. 98.
Helotium. 53. 111.
Helvella. 49.
Hercospora. 68.
Hericium. 42.
Heterosphaeria. 57.
Hydnum. 41. 110.
Hydrophora. 93. 113.
Hygrophorus. 29. 109.
Hymenogaster. 78.
Hypochnus. 110.
Hypocrea. 62.
Hypospila. 112.
Hypoxylon. 62. 112.
Hysterium. 58.

Illosporium. pag. 92.
Irpex. 42. 110.
Isaria. 87.
Labrella. 76.
Lachnella. 57. 111.
Lactarius. 30. 109.
Lanosa. 96.
Lasiobotrys. 71.
Lentinus. 32. 110.
Lenzites. 33.
Leocarpus. 84.
Leotia. 54.
Leptostroma. 59. 111.
Licea. 86.
Lophium. 69.
Lycogala. 84.
Lycoperdon. 80.
Marasmius. 32. 110.
Massaria. 68. 112.
Melampsora. 92.
Melanconium. 100.114.
Merulius. 40. 110.
Mitrula. 50.
Morchella. 49.
Mucor. 93. 113.
Mutinus. 78. 112.
Myxothecium. 82.
Myxotrichum. 98.
Nectria. 64. 112.
Nemaspora. 74.
Nematelia. 91.
Niptera. 55.
Oidium. 96.
Onygena. 78.
Orbilia. 53.
Ostropa. 70.
Panus. 32. 110.
Patellaria. 57. 111.
Paxillus. 29.
Penicillium. 94.
Perichaena. 86.
Peridermium. 102.
Periola. 89. 113.
Perisporium. 71. 112.
Percnospora. 95.
Peziza. pag. 50. 110.
Phacidium. 58.
Phallus. 78
Phelonites. 86.
Phlebia. 42.
Phoma. 76.
Phragmidium. 99.
Phragmotrichum. 90.
Physarum. 85.
Pilobolus. 93.
Pistillaria. 47.
Podisoma. 90.
Podocystis. 104.
Polycystis. 108.
Polynema. 57.
Polyporus. 38. 110.
Polysaccum. 81.
Polythrincium. 99.
Poronia. 62.
Porothelium. 40.
Propolis. 59.
Psilonia. 96. 114.
Puccinia. 105. 114.
Rabenhorstia. 72.
Radulum. 42. 110.
Reticularia. 84.
Rhizina. 50.
Rhizomorpha. 62.
Rhytisma. 59.
Roestelia. 102.
Russula. 30. 109.
Saccothecium. 68.
Schizophyllum. 33.
Schmizomeia. 56.
Sclerococcum. 92.
Scleroderma. 81.
Sclerotium. 91.
Sepedonium. 97.
Septoria. 77.
Sparassis. 46.
Spathulea. 50.
Sphaerella. 67.
Sphaeria. 65. 112.
Sphaerobolus. 79.
Sphaeronema. 69.
[illegible]
Sphaeropsis pag. 75.
Sphinctrina. 57.
Spilocea. 92.
Spondylocladium. 95.
Sporidesmium. 99.
Sporocybe. 88.
Sporotrichum. 96.
Spumaria. 84.
Stachylidium. 95.
Stemonitis. 85.
Stereum. 44.
Stictis. 59.
Stigmatea. 76. 112.
Stilbospora. 100.
Stilbum. 88. 113.
Synsporium. 114.
Thelebolus. 71.
Thelephora. 43.
Tilletia. 108.
Torula. 99.
Trametes. 40.
Tremella. 48.
Triblidium. 111.
Trichia. 86.
Trichoderma. 82.
Trichosporium. 95.
Trichothecium. 95.
Tuber. 78. [illegible]
Tubercularia. 56. 111.
Tulostoma. 80.
Tympanis. 69.
Typhula. 47.
Uredo. 107.
Uromyces. 106.
Ustilago. 108. 114.
Valsa. 73. 112.
Vermicularia. 75. 112.
Verpa. 114.
Vibrissea. 56.
Volutella. 89.
Xerotus. 32.
Xylaria. 62. 111.
Xylographa. 59.
Zasmidium. 72.